BEITRAG ZUR LEHRE

VON DER

FURUNCULÖSEN ENTZÜNDUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG

DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE.

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG I/E.

VORGELEGT DEN 30. JULI 1873

VON

MAX KOCHMANN
AUS BEUTHEN IN OBER-SCHLESIEN.

(Separat-Abdruck aus dem „Archiv für Dermatologie und Syphilis“ 1873, 3. u 4. Heft.)

PRAG, 1873.
J. G. CALVE'SCHE K. K. UNIV.-BUCHHANDL.
OTTOMAR BEYER.

BEITRAG ZUR LEHRE

VON DER

FURUNCULÖSEN ENTZÜNDUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG

DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE.

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG I/E.

VORGELEGT DEN 30. JULI 1873

VON

MAX KOCHMANN
AUS BEUTHEN IN OBER-SCHLESIEN.

(Separat-Abdruck aus dem „Archiv für Dermatologie und Syphilis“ 1873, 3. u. 4. Heft)

PRAG, 1873.
J. G. CALVE'SCHE K. K. UNIV.-BUCHHANDL.
OTTOMAR BEYER.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.
Referent Professor Dr. Lücke.

Prof. Dr. Lücke,
d. Z. Decan

Druck von Heinr. Mercy in Prag.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Doctor Lücke,

Director der kaiserlichen chirurgischen Klinik zu Strassburg in Elsass

aus Hochachtung und Dankbarkeit

und

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552708_0082

Seinem theuersten Freunde

Herrn Doctor hist. Max Perlbach,

Custos an der Bibliothek in Königsberg

in innigster Freundschaft

gewidmet

vom Verfasser.

I. Theil.

Das Wesen der Furunkel und Carbunkel.

Die beiden Erkrankungen der Haut, Furunkel und Carbunkel haben bei all' der Häufigkeit ihres Vorkommens, bei der oft bedenklichen Einwirkung auf das Allgemeinbefinden des Patienten doch noch nicht die nöthige Berücksichtigung und eine genügende Erklärung gefunden. Ueber die bei diesen beiden Affectionen obwaltenden pathologischen Zustände, namentlich über den *ursprünglichen* Sitz der Entzündung oder besser, über den Ausgangspunkt der Affection herrscht noch, um nicht zu sagen, ein gewisses Dunkel, so doch noch einige Unsicherheit und Ungewissheit. Es mag diese Thatsache ihren hauptsächlichsten Grund darin haben, dass Furunkel nur höchst selten und mehr gelegentlich, Carbunkel wohl etwas häufiger, immerhin aber selten genug in den Kliniken zur Beobachtung kommen.

Wenn man nun dabei in Erwägung zieht, dass Furunkel*) niemals, Carbunkel doch nur seltener lethal enden gegenüber der Häufigkeit ihres Vorkommens und auch dann nur in einzelnen Fällen die Obduction resp. die mikroskop. Untersuchung der afficirten Hautpartie möglich wird, so darf es uns nicht

*) Wo der Furunkel einen tödtlichen Ausgang hatte, ist er sicher ein Uebergang in Carbunkel gewesen.

Wunder nehmen, wenn bis jetzt das Wesen der Furunkel und Carbunkel noch mancherlei dunkle Punkte aufzuweisen hatte. Dazu kam, dass das Interesse für diese beiden Erkrankungen niemals gross wurde, weil man sie selten in ihren Anfängen zu sehen Gelegenheit hat, da die Patienten entweder erst spät oder gar nicht ärztliche Hilfe suchen und weil selbst dann schon ein leichter chirurgischer Eingriff genügt, um das Uebel zu heben.

Blieb nun nach dieser Seite hin manches zu wünschen übrig, so ist dagegen die Beschreibung des Furunkels und Carbunkels, die beide bereits den ältesten Autoren *) bekannt gewesen sind — die Charakteristik ihrer localen Erscheinungen und derjenigen allgemeinen, die sie besonders in schweren Fällen und vornehmlich bei erethischen Personen hervorrufen, durchaus gut und selbst minutiös genau. Allerdings führte das Bestreben, möglichst genau alle Erscheinungen zu beschreiben, ohne dass man die pathologische Anatomie zu Hilfe nahm, schliesslich zu weit, man fing an zu classificiren und führte so eine Anzahl Namen ein für verschiedene Furunkeln, die doch nur Entwickelungsstufen derselben Affection waren. Dem Carbunculus aber stellte man als Carbunculus contagiosus die Pustula maligna kameradschaftlich zur Seite, eine Affection, die bekanntermassen eine andere Aetiologie und einen anderen Entwickelungsgang hat.

Der scharfsinnige Beobachter Alibert selbst liess sich von dieser Classificationssucht so weit verleiten, dass er in seinen

*) Historisch interessant sind die Notizen aus Plinius und Celsius. Plinius erzählt XXVI Cap. IV: „L. Paulo, An. Marcio censoribus primum in Italiam carbunculum venisse annalibus notatum est etc. — Lib. XXXVII, cap. 25: Principatum habent carbunculi a similitudine ignium appellati, cum ipsi non sentiant ignis, a quibusdam ab hoc acaustae appellati sunt. — Praeterea in omni genere masculi appellantur acriores, et feminae languidius refulgentes. In masculis quoque observant liquidiores alios flammae, nigrioris alios et quosdam ex alto lucidos ac magis ceteris in sole flagrantis.“ — An einer anderen Stelle: „Est etiam gemma caloris ignei et accensum carbonem referens (Rubin). — Celsius 5, 28, n. I: „Item genus ulceris ἄνθραξ. Ejus haec notae sunt: Rubor et super eum pustulae saepe nigrae, interdum sublividae aut pallidae, in quibus sanies esse videtur: circa quasi crusta est, eaque inflammatione cingitur etc.

von Daynoc gesammelten Vorlesungen *) über die Krankheiten der Haut nicht weniger als 4 verschiedene Arten zu unterscheiden anempfahl. Diese 4 Arten sind:

1. Furunculus vulgaris oder simplex.

2. Furunculus vespajus, wespennestförmiger, grösser als der vorige oder eine Vereinigung mehrerer, von manchen Autoren auch Anthrax benignus genannt; er bietet heftigere Symptome dar.

3. Furunculus panulatus — weberschiffförmiger; seinen Namen verdankt dieser Furunkel der Aehnlichkeit, welche die an der Spitze der Geschwulst entstehende kahnförmige Oeffnung mit der eines Weberschiffes haben soll.

4. Furunculus atonicus. Atonischer, indolenter, auch falscher Furunkel genannt, er ist weniger kegelförmig und weniger erhaben als der simplex, er kommt erst später zur Vereiterung. — Offenbar ist diese Classification, die sich doch im Wesentlichen nur auf die verschiedene Grösse der entzündeten, circumscripten Hautstelle und auf die Gestalt der Oeffnungen, aus denen der Furunkel seinem Producte den Austritt ermöglicht, stützt, ohne praktischen Werth und überflüssig.

Ein Theil unserer Autoren hat auch diese Eintheilung Alibert's und die, die man noch in anderen Werken **) älteren und jüngeren Datums findet, entweder ignorirt, oder sich gegen eine solche Classification ausgesprochen. Es werden dadurch nur Namen eingeführt, die eher die Begriffe verwirren, als Nutzen schaffen, jedenfalls ist diese Eintheilung obsolet geworden und die jetzt allgemein giltige ist die in Follicular- und Zellgewebsfurunkel, wie sie Neumann (Lehrbuch der Hautkrankheiten. Wien, 1870) gibt.

Man versteht nach ihm unter einem *Follicularfurunkel* eine vom Haarbalge oder einer Talgdrüse ausgehende furunculöse Entzündung und unter einem *Zellgewebsfurunkel* eine furunculöse Entzündung, bei der ein derbes Infiltrat in der Tiefe der Cutis den Anfang der Erscheinungen bildet.

---

*) Monographie der Dermatosen, Baron Alibert's Vorlesungen über die Krankheiten der Haut, gesammelt und herausgegeben von Daynoc in Paris, deutsch von Dr. Bloest, Leipzig 1837, I, p. 193.

**) Most, Georg, Friedr., Encyklopädie der gesammten medicinischen und chirurgischen Praxis.

Ich möchte mich auch dieser Eintheilung nicht anschliessen. Nach den Anschauungen, die ich einerseits bei Durchsicht der hierher gehörigen Literatur, anderseits durch eigene Untersuchungen über die Verhältnisse der Talgdrüsen und Schweissdrüsen gewonnen, erscheint mir die Classification in „*Talgdrüsen* und *Schweissdrüsen-Furunkel*“ richtiger und praktischer. Die Beweisführung werde ich an geeigneter Stelle in einem späteren Capitel antreten.

Nicht geringere Mühe verwandte man auf die Benennung des Carbunkels; selbst Most führt in seiner Encyklopädie nicht weniger als 11 verschiedene Namen an, darunter Anthrax *) Pruna, Rubinus verus, letztere namentlich eine Bezeichnung, die der Komik sicher nicht entbehrt, es wird gewiss Niemandem, der einen Carbunkel hat, einfallen, sich im Besitze eines Rubins zu denken.

Ausser der Eintheilung in Carbunculus benignus und Carbunculus contagiosus s. perniciosus gab es noch eine andere, der man als Princip die grössere Häufigkeit ihres Auftretens in gewissen Ländern zu Grunde legte, nämlich die in Carbunculus polonicus, gallicus und septentrionalis etc. Schon der Umstand, dass man unter diesen letztgenannten ganz besonders eine Affection mit schlimmem Verlaufe verstand, einen Carbunculus malignus s. perniciosus s. contagiosus im wahrsten Sinne, deutet genugsam darauf hin, dass hier eine Verwechslung des *Carbunkels* mit einer *Pustula maligna* obwaltete.

Das südliche Frankreich, Russland, Schweden und namentlich Polen, Ungarn waren von jeher die Länder, wo Milzbranderkrankungen der Thiere mit besonderer Häufigkeit und verderbenbringend auftraten. **)

*) Die Bezeichnung Anthrax ist eine bisher gebräuchliche und ganz richtige, da sie nur die griechische Uebersetzung des Wortes „Carbunculus“ ist, aber sie ist keineswegs geeignet, das Verständniss zu erhöhen. Der Stamm ἄνθραξ ist überdies in der Medicin schon vergeben in der Bezeichnung *Anthracosis* pulmonum und es darf daher wünschenswerth erscheinen, ihn für die hier behandelte Affection in Wegfall zu bringen. Ich gebrauche deshalb den Namen Anthrax im Verlaufe der vorliegenden Abhandlung gar nicht mehr.

**) Interessante Daten hierüber, besonders über die Verheerung, die der Carbunculus oder richtiger nach unserer jetzigen Anschauung die

Es ist durchaus nothwendig, dass diese beiden Begriffe, Carbunkel und Pustula maligna ein für allemal streng aus einander gehalten werden; eine Pustula maligna ist eine Affection, die die Haut von aussen nach innen ergreift und ist Folge eines von aussen eingeführten Giftes, der Carbunkel nimmt dagegen seinen Ursprung in der Tiefe der Haut, demnach muss die Bezeichnung Carbunculus malignus für Pustula maligna nur verwirren.

Mit Recht eifert Roth (Deutsche Klinik a. c.) gegen die Bezeichnung Carbunculus contagiosus, wie sie das ärztliche Publicum noch heute gern gebraucht und ich kann mich dem nur in vollster Uebereinstimmung anschliessen.

Will man durchaus dem Worte Carbunculus ein Beiwort hinzufügen, will man durchaus noch Unterabtheilungen schaffen, geleitet durch die verschiedene Intensität, mit welcher der Carbunkel auftritt, nun dann scheint er mir nicht unzweckmässig einen *Carbunculus levis* und *gravis* anzunehmen.

Unter letzterem würde ich dann denjenigen verstehen, der durch seine grosse locale Verbreitung oder durch seinen Sitz an Localitäten, die einen ganz besonderen Reichthum an venösen und Lymphbahnen haben (z. B. Gesicht, Nacken), entweder gleich anfangs bedenkliche Erscheinungen hervorruft oder solche in Zukunft befürchten lässt. Die Adjectiva *benignus* und *malignus* möchte ich hier gern vermieden wissen, weil dann einerseits eine Verwechslung nicht mehr so leicht möglich gemacht wird, anderseits aber eine Bezeichnung für eine Affection in Wegfall kommt, die durch ihre Schmerzhaftigkeit etc. doch wirklich nicht „benignus" genannt zu werden verdient.

Furunkel und Carbunkel werden von den meisten Autoren als derselben Krankheitsform angehörig *) betrachtet und der Unterschied zwischen ihnen besteht nur darin, dass beim Carbunkel der Process erst spät nach aussen durchzubrechen vermag. Er verbreitet sich deshalb in der Tiefe desto mehr und stört durch Resorption der jauchigen Producte das Allgemeinbefinden höchst bedenklich.

Pustula maligna im Jahre 1710 in Frankreich anrichtete, bringt Alibert (v. Bloest) I., p. 176.

*) Lücke's Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1873, p. 211.

Ich kann mich nach den Anschauungen, die ich gewonnen, dem nur in vollster Ueberzeugung anschliessen, eine Eintheilung der Carbunkel aber in *Talgdrüsen-* und *Schweissdrüsen-Carbunkel* wie ich sie meiner Anschauung über die Furunkel gemäss vornehmen müsste, halte ich für praktisch nicht verwerthbar und unnöthig.

Symptomatologie des Furunkels.

1. Locale Erscheinungen.

Anfangs *) fühlt der tastende Finger eine unter der Epidermis gelegene, kleine entzündliche Geschwulst etwa von der Grösse einer Erbse oder Linse; sie ist ziemlich scharf umschrieben und beweglich und ragt kaum über die anfangs noch nicht geröthete Epidermis hinaus. Bei weiterer Entwicklung bildet sich immer mehr und mehr die konische Gestalt des Knötchens aus; die Epidermis färbt sich dunkelroth und fühlt sich heiss an, der Kegel oder pyramidenförmige Tuberkel erreicht bald die Grösse einer Kirsche, Walnuss und darüber und überragt nun, umgeben von einem rosenrothen Hofe in grösserem oder geringerem Grade das Epidermisniveau. Auf der Höhe des Processes findet man die Geschwulst noch zugespitzter und auf der Spitze findet ein Durchbruch des Eiters nach aussen statt, wodurch eine Oeffnung entsteht, die Langenbeck nicht unpassend mit einem durch ein Locheisen gemachten Loche vergleicht. Ist der Eiterpfropf ausgestossen, so sieht man eine kleine trichterförmige Höhlung, die bald wieder verschwindet, indem die Haut sich wieder anlegt. Die unbedeutende, unregelmässige Narbe persistirt nicht lange, wenigstens in den

*) In den Fällen, wo der Furunkel namentlich einem von aussen kommenden Reiz seine Entstehung verdankt, z. B. rheumatischem Insult, erscheint zuerst zumeist um ein Haar herum eine kleine Eiterpustel (sie unterscheidet sich von der Aknepustel dadurch, dass Berührung des Haares schmerzhaft ist). Sie zeigt, wie Lücke an sich selbst beobachtet hat, keine Neigung, schnell eine gelbe Blase zu bilden und aufzugehen. In 24 Stunden bildet sich ein Knötchen unter der Pustel; öffnet man die Pustel, so ist der Process nicht wie bei Akne vorüber, sondern der Knoten greift um sich, während das Bläschen auf der Oberfläche eintrocknet.

meisten Fällen. Manchmal bildet sich (nach Langenbeck, l. c. Bd. II. 19) statt des zugespitzten Gipfels auf dem Furunkel ein grosses mit trüber Flüssigkeit gefülltes Bläschen; es wird dies auch von Boyer und Alibert angegeben. Ferner kommt es vor, dass die verdünnte Epidermis in mehreren kleinen Bläschen aufgehoben und durch mehrere Oeffnungen durchbohrt wird. Nach den Auslassungen dieser Autoren, namentlich Alibert's kommt diese Art von Oeffnungen und Bläschenbildung bei grossen Furunkeln vor (Alibert's Furunculus vespajus) und diese wiederum besonders an erschöpften und marastischen Kindern und Greisen. Treten Furunkel einzeln auf, so sind sie nach Uebereinstimmung aller Autoren immer grösser als bei multipler Eruption.

2. Sensible Erscheinungen:

Das erste Symptom ist ein leichtes Jucken, dann ein Gefühl von Spannung und dumpfe Schmerzempfindung an der erkrankten Stelle. Der Schmerz selbst wird bald als klopfend, bald als bohrend bezeichnet, gleichsam als ob ein Bohrer in die Haut getrieben würde. Namentlich werden die Furunkel der Lendengegend als sehr schmerzhaft bezeichnet (Boyer), desgl. die weniger tief in der Cutis gelegenen (Follicularfurunkel?), weil sie die Haut schnell und stark spannen. Berührung ist ebenfalls schmerzhaft. Nach Ausstossung des Eiterpfropfes oder Eiterstockes schwinden diese Erscheinungen.

3. Reaction des Allgemeinbefindens:

Die Reaction des Allgemeinbefindens wird natürlich ganz verschieden sein und sich zunächst nach dem Kräftezustande richten und darnach, ob der Patient bis zur Furunkeleruption vollkommen gesund oder ob die Furunkel als Begleiteerscheinungen anderer Erkrankungen auftreten. Welches diese Erkrankungen sind, soll in einem späteren Capitel näher besprochen werden.

Selbst ganz kräftige vollsaftige aber erethische Individuen — und darin stimmen alle Autoren, deren Angaben ich durchgelesen, überein, können mehr oder weniger heftiges Fieber, sogar Schüttelfrost bekommen, besonders wenn mehrere Furunkel gleichzeitig erscheinen. So erzählt Alibert I. p. 196 einen Fall, wo bei einer 48jährigen Höckerin von starker Constitution und fester Gesundheit den wiederholten Furunkeleruptionen *immer* ziemlich

heftige Fieberanfälle vorangingen. *) Unruhe, Missstimmung, Schlaflosigkeit werden häufiger beobachtet, besonders wenn der Furunkel eine Stelle occupirt hat, auf der man zu ruhen gewöhnt ist; ja es kann vorkommen, dass die Patienten keine von Furunkeln freie Stelle finden, auf der sie liegen könnten.

Die Functionen, die gestört werden, sind oft wichtiger Natur, so ruft (Bardeleben) ein stark entwickelter Furunkel zwischen After und Scrotum Beschwerden bei der Harnentleerung hervor, ja selbst Stuhlentleerung und Sitzen können fast unmöglich werden. Im äusseren Gehörgange sitzend bewirkt er Taubheit und Ohrensausen, am Halse Schlingbeschwerden u. s. w., die Schmerzen sind in solchen Fällen enorm. Auch consensuelle Anschwellungen der Lymphdrüsen wurden von Boyer und Bardeleben am Halse, in der Achselhöhle und in der Leistenbeuge constatirt. Ich selbst bin in der Lage über 3 solche Fälle, von denen ich 2 selbst beobachtet, referiren zu können. Std. jur. Gl. . . . einjährig freiwilliger Uhlan, bekam einen kaum kirschgrossen Furunkel in der Regio pubis, ich überzeugte mich, dass die Drüsen der rechten Inguinalgegend deutlich angeschwollen waren. Auf Druck waren die Drüsen nicht schmerzhaft.

Std. phil. Br. . . . leidet fast ununterbrochen an kleinen Furunkeln im Gesicht und Nacken; die Lymphdrüsen am Halse und besonders am Nacken sind stark vergrössert, aber auf Druck auch nicht schmerzhaft.

Der 3. Fall betrifft einen Collegen, den Cand. med. Schr. . . ., von meiner Arbeit in Kenntniss gesetzt hatte er die Güte, mir folgende Mittheilung zu machen: „Ich litt lange an Fussschweissen; plötzlich blieben diese aus, dafür fiel mir der starke Schweiss am Scrotum auf, der eine Abschilferung der Epidermis zur Folge hatte. Bald darauf entwickelte sich ein höchst schmerzhafter Furunkel zwischen Penis und Scrotum in der Raphe. Die Lymphdrüsen beider Inguinalgegenden schwollen stark an von Kirsch- bis Taubeneigrösse".

In Uebereinstimmung mit den beiden andern Fällen gibt

*) Bardeleben hat diese Beobachtung ebenfalls gemacht u. zw. ebenfalls in Fällen, wo eine grössere Anzahl von Furunkeln sich auf einmal zeigte.

auch Herr Schr. . . . an, dass die Bubonen nicht schmerzhaft gewesen seien.

4. Dauer und Verlauf des Furunkels.

Ziemlich übereinstimmend geben fast alle Autoren die Dauer der Affection auf etwa 7—14 Tage an, worauf nach Ausstossung des Pfropfes die Restitution beginnt. Indessen ist nicht in Abrede zu stellen, dass der Verlauf auch ein sehr protrahirter werden kann, wenn die Patienten sich selbst und falsch behandeln z. B. durch kalte Umschläge oder andere Adstringentia. Ich selbst sah bei einem mir befreundeten Juristen einen Furunkel am Kinn, der sich bereits zugespitzt hatte, sich dadurch wieder verhärten, dass der Patient ein kaltes Bad genommen. Die Röthe der afficirten Hautstelle nahm ein blaurothes Timbre an und ein verhärteter Knoten blieb lange fühlbar. Solche Furunkel kommen erst später zur Eiterung, die immer das Endglied in der Kette der furunculösen Entzündungserscheinungen bildet.

Spontane Rückbildung oder Abort des Furunkels tritt ebenfalls auf, jedoch nur dort, wo der Furunkel kaum das Stadium der Akne überschritten hat, wo wir also kaum das Recht erhalten haben, von einem Furunkel sprechen zu können. In solchen Fällen schwindet die Schmerzhaftigkeit des bestehenden Knötchens und dieses selbst verschwindet bald, nachdem ein kleines gelbes Pfröpfchen ausgestossen worden.

B. Symptomatologie des Carbunkels.

Wir finden hier im Wesentlichen dieselben Erscheinungen, wie beim Furunkel, nur sind sie intensiver, das Allgemeinbefinden schädigender, denn der Process ist ausgebreiteter.

1. Locale Erscheinungen.

Ich will auch hier, wie vorher beim Furunkel, dieselben in der Reihenfolge aufzählen, wie sie sich dem Beobachter von Anbeginn bis zum Ende darstellen. — Der tastende Finger fühlt zu Anfang (nach dem auch hier in einzelnen Fällen eine Aknepustel vorangegangen ist) ein kleines circumscriptes, unter der Epidermis mehr oder weniger tief gelegenes Knötchen; die Haut darüber röthet sich tief dunkel, ist aber anfangs über dem kaum erhabenen Knötchen noch etwas verschiebbar. Von Tag

zu Tag vergrössert sich der Tumor oft bedeutend durch Theilnahme der Umgebung am Processe, ohne dass sich eine wesentliche Erhabenheit über dem Epidermisniveau zeigt. Der Tumor ist *nicht* circumscript und geht diffus in die Umgebung über. Die Röthung der Haut ist ebenfalls eine diffuse und von tiefrother Nüance.

Schon bevor der Carbunkel seinen höchsten Entwickelungsgrad erreicht hat, zeigen sich eine oder mehrere Bläschen auf der Höhe, die gewöhnlich vom Patienten weggekratzt, dann Oeffnungen hinterlassen, aus denen nicht Eiter, wie beim Furunkel, sondern neue jauchige Materie heraussickert. Man fühlt bereits Fluctuation im Centrum, während der Tumor vorher mehr eine teigig-harte Consistenz zeigte. Der centrale Theil der entzündeten Hautstelle stirbt gangränös ab und nun werden durch die so entstandenen Oeffnungen ganze grosse nekrotische Zellgewebsmassen eliminirt. Jetzt sieht man einen mehr oder weniger grossen Krater vor sich, der in ein sinuöses Geschwür führt, an dessen Grunde man blossgelegte Fascien oder Muskel findet. Die Grösse des Carbunkels variirt von Wallnussgrösse bis zu der eines Hand- selbst Suppentellers.

2. Sensible Erscheinungen.

Das 1. Symptom, das die Aufmerksamkeit des Patienten erregt, ist zumeist eine grosse Hitze und heftiger Schmerz, der allgemein als lancinirend oder brennend und spannend bezeichnet wird. Hat sich ein Bläschen im Centrum gebildet, so empfindet der Patient heftiges Jucken, das ihn zum Kratzen veranlasst, gewöhnlich hört das Juckgefühl auf, wenn das resp. die Bläschen aufgekratzt sind, indess kommt es auch vor (Bromfield), das durch das Kratzen eine neue Bläscheneruption veranlasst wird. Ein Gefühl der Schwere und Steifheit in der Nähe der afficirten Stelle wird ebenfalls angegeben.

3. Reaction des Allgemeinbefindens.

Das Allgemeinbefinden ist oft in bedenklichster Weise gestört, niemals aber vollständig frei, die Intensität der Störung wohl immer proportional der Grösse des Carbunkels und der Vulnerabilität der betroffenen Hautstelle. Follin*) sagt:

*) Traité élémentaire de Pathologie externe, Bd. II, p. 32.

„Lorsque l'anthrax atteint déjà le volume d'un oeuf de poules, il est rare, qu'il n'existe pas un état fébrile plus ou moins vif". Ueberdies ist es nach Follin Seltenheit, dass nicht schon im Incubationsstadium, also noch vor Eintritt der carbunculösen Affection das Allgemeinbefinden getrübt ist. Der Patient fühlt ein allgemeines Unbehagen, selbst Mattigkeit, Frösteln, selbst leichten Schüttelfrost etc. ja mitunter ist sogar lange vor Ausbruch des Carbunkels eine Aenderung im Wohlbefinden des Individuums zu constatiren. Ich bin in der Lage, diese Angaben Follin's bestätigen zu können; seitdem ich mich dem vorliegenden Gegenstande zugewandt, hatte ich selbst Gelegenheit, mich mehrmals davon zu überzeugen. Am auffälligsten fand ich dies bei einem Collegen, std. med. E. . . Einige Tage vor Ausbruch der Erkrankung klagte Herr E. . . ., er fühle sich gar nicht wohl und zufrieden, er wisse gar nicht, was ihm fehle und er sei so ärgerlicher Laune ohne eine greifbare Ursache dazu zu haben. Nach wenigen Tagen erfolgte eine Eruption von mehreren Furunkeln und einem Carbunkel auf der Scapula etwa von der Grösse eines Zweifrankenstückes. Dasselbe konnte ich bei einem Barbier beobachten, der einen wallnussgrossen Carbunkel im Nacken in der Höhe des 4. und 5. Halswirbels bekam. — Psychische Depression, fieberhafter Puls, Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Appetitmangel, diarrhöische Stühle, oft foetide (Follin) und selbst Delirien sind bei grösseren Carbunkeln namentlich bei erethischen Personen nicht gerade seltene Erscheinungen und von allen Autoren angegeben.*)

Noch mehr aber wird das Allgemeinbefinden leiden und höchste Gefahr im Verzuge sein, wenn, was leider bei Carbunkeln im Gesicht und Stirn noch mehr als bei solchen im Nacken zu befürchten ist, pyämische Erscheinungen auftreten. Die zahlreichen Venen- und Lymphbahnen an diesen Stellen begünstigen nicht wenig den Eintritt der Pyämie. Diese letztgenannten Carbunkel sind es namentlich, die ich nicht nur wegen der sie beglei-

*) Follin erzählt sogar, er habe bei einem mit einem grossen Carbunkel behafteten einen Zustand von Somnolenz gesehen, der während der ganzen Nacht durch Agitationen unterbrochen wurde, Dyspnöe habe ebenfalls während der Krankheit, die übrigens einen günstigen Ausgang gehabt, bestanden.

tenden schweren Störungen des Allgemeinbefindens, sondern auch wegen ihres gefährlichen Sitzes als „*Carbunculus gravis*“ bezeichnet wissen möchte.

Zu erwähnen sind nun noch diejenigen Störungen des Allgemeinbefindens, die verursacht sind durch gehinderte Function verschiedener Organe, je nach dem Sitze des Carbunkels. Sitzt es am Halse, so führt er nicht selten Athem- und Schlingbeschwerden herbei durch die Compression der Trachea und des Oesophagus; ferner Oedem des Gesichtes durch Druck der Jugularvenen. Auf der Seitenwand des Thorax beeinträchtigt er die Excursion der Thorax und kann sogar durch Fortpflanzung eine Pleuritis herbeiführen. Auf der Seite des Abdomen sitzend wird er das Athmen sehr erschweren und ebenso die Defäcation wenn nicht unmöglich, so doch sehr schmerzhaft machen. Ist Erbrechen, wie nicht selten vorhanden, so kann dieses Symptom, verbunden mit der Schmerzhaftigkeit des Unterleibes eine Peritonitis vortäuschen (Follin).

Es ist übrigens die Frage, ob es nicht mitunter wirklich zu einer Peritonitis kommt, die Möglichkeit ist hier dieselbe wie oben zur Pleuritis, nur müsste man hier nur eine kleine, circumscripte Peritonitis annehmen, die nach Oeffnung des Carbunkels nach aussen ganz symptomlos wird.

4. Dauer und Verlauf.

Die Zeit, in welcher uns der Carbunkel sein Bild aufrollt, ist verschieden lang. Abgesehen von den Fällen, die ganz rapid verlaufen sind, in denen schon nach wenigen Tagen, selbst Stunden der Tod eintrat, dauert er etwa 3—4 Wochen.

Fälle von ganz raschem Verlaufe sind immer tödtlich, wenigstens sind es alle die, die in der Literatur verzeichnet sind. Einen solchen Fall erwähnt Alibert; die Affection sass an der Wange, die Patientin starb noch am Tage ihres Eintritts in das Hospital.*) 2 Fälle führt Billroth an, im ersten sass der Carbunkel an der Unterlippe, er vergrösserte sich rasch, Schüttelfrost folgte, Meningitis war im Anzuge und Patient starb am 4. Tage nach Beginn. Im 2. Falle sass die furunculöse Entzün-

*) Dieser Fall scheint mir übrigens ein Milzbrandcarbunkel gewesen zu sein.

dung an der Haut der linken Scheitelbeingegend, in der Nähe einer Säbelhiebnarbe, der Tod erfolgte unter den genannten Erscheinungen am 3. Tage. 5 Fälle wurden im Stockholmer Krankenhause beobachtet (Schm. Jahrb. Bd. 127). 2. Fälle erzählt Wagner in Virchows Archiv, 1 Fall Follin etc. etc.

Nur selten tritt der Carbunkel so verderblich auf, in den meisten Fällen geht er ohne schlimmere Erscheinungen hervorzurufen in Eiterung über, indem die im Centrum auftretenden Blasen platzen und so siebförmige Oeffnungen entstehen, durch welche die eiterige Materie sich einen Ausweg sucht. Gewöhnlich stirbt die Haut zwischen diesen Oeffnungen ab und so entstehen dann grössere und selbst ganz grosse Löcher, durch die die nekrotisirten Gewebsmassen ausgestossen werden. Die Heilung geschieht durch eine frische, gesunde Granulation. Die Narbe ist unregelmässig, strahlig und je nach der Zerstörung, die gemacht worden, mehr oder weniger gross.

Differential-Diagnose.

Die Differential-Diagnose dürfte nun nach den vorausgeschickten Explicationen keine Schwierigkeiten mehr bieten, ich will indess hier noch einmal kurz die wichtigsten Punkte zusammenstellen.

1) Der Furunkel ist ein kegelförmiger Tumor, mit der Basis gleichsam aufsitzend, abgegrenzt von seiner Umgebung — der Carbunkel ist flach, kaum über das Nieveau erhaben und geht diffus, in unregelmässiger Contour in die Nachbarschaft über.

2) Der Furunkel ist klein, höchstens bis zur Grösse einer wälschen Nuss — der Carbunkel ist grösser, mindestens von der Grösse eines Frankenstückes und kann die Grösse eines Hand- selbst Suppentellers (Billroth) erreichen.

3) Der Furunkel wird bei normalem Verlaufe bald weicher und zeigt Fluctuation an der Spitze und Austritt von Eiter, später eines kleinen, nekrotisirten Zellgewebspfropfes — der Carbunkel fühlt sich teigig — hart an, tritt im Centrum Erweichung ein, so sickert zumeist durch mehrere Löcher auf der

Höhe der Erhabenheit eine dünnflüssige, eitrige Jauche aus, erst später nach Mortification einer entsprechenden Hautpartie im Centrum werden grosse nekrotisirte Zellgewebsfetzen ausgestossen.

4) Die Oeffnung an der Spitze des Furunkels sieht aus, wie mit einem Locheisen geschlagen — der Carbunkel zeigt uns einen Krater.

5) Der Furunkel ist bei jeder Berührung schmerzhaft — der Carbunkel auf Druck wenig, oft gar nicht.

6) Der Furunkel verursacht geringere spontane Schmerzen und stört das Allgemeinbefinden gar nicht oder wenig — der Carbunkel ist spontan schmerzhafter und greift das Allgemeinbefinden immer mehr oder weniger heftig an.

7) Der Furunkel ist höchst selten solitär, zumeist zeigt sich eine ganze Anzahl, oft bis 100, selbst 200 (Weber), die entweder alle auf einmal oder successive auftreten — der Carbunkel ist immer eine solitäre Geschwulst, niemals, oder wenigstens in ausserordentlich seltenen Fällen, wird man 2 Carbunkeln an einem Individuum finden.

Dagegen ist der Carbunkel nicht selten von einer Anzahl von Furunkeln begleitet, die ihn in einiger Entfernung in einem Kreise umlagern, gleichsam wie Trabanten ihren Feldherrn. Beide Affectionen gesellen sich bekanntlich gern zu einander.

8) Der Furunkel kann überall vorkommen — der Carbunkel ist an manchen Körperstellen noch gar nicht oder ungemein selten zur Beobachtung gekommen, er hat seine Lieblingssitze.

Dieser letzte Punkt ist, so unwesentlich er anfangs erscheint, doch von grosser Wichtigkeit für die Diagnose, wie es die Erläuterung der anotomischen Verhältnisse der Haut beweisen wird.

Die mit dem Gesichte und dem Tastgefühle wahrnehmbare Grösse der Induration lässt uns noch keinen sicheren Rückschluss darauf machen, wie weit die Gangrän in der Tiefe um sich gegriffen. Wo also die Differentialdiagnose schwer ist und Lieblingssitze des Carbunkels von der Affection befallen sind, scheint es mir rathsam, lieber den Carbunkel zu diagnosticiren, wir werden dann sicher dem Kranken nur nützen, niemals aber schaden können.

Verbreitungsbezirk der furunculösen Entzündung (Furunkel und Carbunkel).

Wenn auch nicht in Abrede zu stellen ist, dass Furunkel sich an gewissen Stellen viel häufiger entwickeln, u. zw. an denen, die auch für die Carbunkelentstehung ein so günstiger Boden sind, so ist's wiederum eine unumstössliche Thatsache, dass sie an *jeder beliebigen* Körperstelle (mit alleiniger Ausnahme von Handteller und Fusssohle) zur Eruption kommen, vorausgesetzt, dass zu den schon vorhandenen Causalmomenten noch ein neues, speciell für diese Hautstelle bestehendes aetiologisches Moment sich hinzugesellt.

Ist z. B. durch Blutdiathese eine Disposition zur furunculösen Entzündung gegeben, so bedarf es vielleicht nur noch eines geringen localen Reizes, um an den betreffenden Stellen Furunkel zur Eruption zu bringen. Es lassen sich demnach nicht enge Grenzen ziehen, innerhalb derer allein die Furunkel zur Beobachtung kommen, sondern überall, wo wir Schweissdrüsen und Haarbälge finden, können auch Furunkel entstehen.

Aber auch locale Reize allein sind im Stande, überall Furunkeln hervorzurufen. So sehen wir namentlich bei jungen Recruten schon nach 2—3 Wochen Furunkeln crumpiren und zwar nicht selten in beträchtlicher Anzahl an denjenigen Stellen, die einer ungewohnten Reibung ausgesetzt werden. Es entwickeln sich Furunkel am Nacken und am Halse u. zw. dicht am oberen Rande der Binde.

Viele von den jungen Mannschaften sind das Tragen von Hosenträgern nicht gewöhnt, es entstehen nun in Folge der ungewohnten Reibung sehr bald Furunkel, ebenso an der Hüfte, wo der Säbelgurt drückt oder am äusseren Rande des linken Oberschenkels, wo der Säbel den Reiz ausübt. Ist die Hose etwas lang und muss der Recrut sie möglichst hoch im Schritt hinaufziehen, so ist nicht selten die Folge des Reizes, den die aussen und innen abgeschabte Hose — Recruten bekommen bekanntlich nur alte Hosen — durch Reibung ausübt, ein oder mehre Furunkel, die dann in der Nähe zarter Theile viel Schmerzen bereiten. Ebenso bemerkt man nicht selten Furun-

kel an der Stirn, wo der Helm oder die schon vorher mehrmals durchschwitzte Feldmütze reizend wirken. Am meisten betroffen werden Rücken und Schulterblätter beim Infanteristen als Folge des Reizes und Druckes, den der Tornister ausübt, und bei Cavalleristen die Hinterbacken und die Kreuzgegend, in Folge der Reibung am Sattel.

Merkwürdig ist dabei, dass trotz der Häufigkeit der Furunkeln bei der jungen Mannschaft, nach fast vollständiger Uebereinstimmung aller derjenigen Herren Militärärzte, die ich zu befragen Gelegenheit hatte, doch niemals Carbunkel zur Beobachtung kommen. Wenigstens werden sie so lange nicht gefunden, so lange die Lebensweise der Soldaten keine abnorme wird, so lange namentlich die Nahrungsmittel allen Anforderungen der Hygieine genügen. *) So gibt auch Prichard schlechte Nahrungsmittel als Ursache der Erkrankungen an und scheint diesem Umstande, wenn er es auch nicht deutlich ausspricht, ganz besonders die Schuld des in Ostindien bei den englischen Soldaten, sowohl eingeborenen als in England geworbenen, so häufigen Vorkommens von Carbunkeln mit tödtlichem Ausgange beizulegen.

Versuche ich nun nach den für mich erreichbar gewesenen Fällen eine Statistik der furunculösen Affection (Fur. u. Carb.) zusammenzustellen, so erhalte ich folgendes Ergebniss:

Am Nacken:

1 Fall	Wagner	(Virch. Arch.), Carbunkel reichte vom Hinterhaupte bis zum Rücken.
1 „	—	(Virch. Arch., p. 407).
1 „	Roth	(Deutsche Klinik).
3 Fälle	Billroth	(Erfahr. auf d. Gebiete der prakt. Chirurgie. Berlin 1869).
1 Fall	—	ibid. 1868,
1 „	—	(Chirurg, 1872, p. 121), Carb. war handtellergross.
1 „	—	Med. chirurg. Rev. XIII., Halsgegend.

*) Es scheint dies darauf hinzudeuten, dass zur Entwicklung von Carbunkeln mehr innere Ursachen nothwendig sind.

2 Fälle Billroth in der Strassburger Klinik.
1 Fall — ibid., am Rücken.
Summa 11 Fälle.

Auf der Scapula.

2 Fälle Chirurg. Klin., Strassburg.
1 Fall Broca.
1 „ habe ich selbst bei std. med. E. beobachtet.
Summa 4 Fälle.

Oberlippe.

1 Fall Wagner (Virch. Arch.).
1 „ Follin (Path. ext.).
1 „ Strassburger Klinik.
2 Fälle Trüde (Frieds-Hosp. zu Kopenhagen).
1 Fall Weber (Virch. Arch.).
Summa 6 Fälle.

Unterlippe.

1 Fall Alibert (Dermatosen, gesammelte Vorles. von Daynoc).
1 „ Billroth (Handb. d. Chirurgie).
Summa 2 Fälle.

Andere Stellen des Gesichtes.

1 Fall Scheitelgegend, Billroth.
1 „ linke Schläfe, Trüde.
1 „ Augenlid, idem.
1 „ Wange, Wagner (Virch. Archiv, p. 409).
Summa 4 Fälle.

Hinterbacken.

1 Fall Ewen (Lond. Gaz.).
2 Fälle sah ich selbst.
1 Fall Strassburger Klinik.
Summa 4 Fälle.

Lendengegend.

1 Fall Guy.
1 „ Bauchseite, Prichard (British Medical Journal, 1863.)
Summa 2 Fälle.

Fussrücken.

1 Fall Roth (Deutsche Klinik).

Handrücken.

1 Fall Prichard.

An der Oberarm- und Unterarm-Streckseite soll nach Prichard's Angabe einer seiner Freunde sogar einen Carbunkel gesehen haben, niemals aber sollen furunculöse Entzündungen von ihm auf der Flexorenseite beobachtet worden sein. In dem einen Wagnerischen Falle scheint der Diabetiker auch am Unterarm einen Furunkel oder Carbunkel gehabt zu haben, der dann zu Gangrän führte.

Da nur schwere Fälle in der Literatur veröffentlicht werden, demnach die meisten der hier angeführten Fälle einen tödtlichen Ausgang gehabt, so ist aus dieser kurzen Statistik zu schliessen, dass namentlich am Nacken und Gesicht die furunculöse Entzündung zu schweren Folgen zu führen im Stande ist.

Die Zusammenstellung der Todesfälle an Carbunkel in ganz England, die Prichard (British, Medical Journal, 1863, p. 151) vornahm, ergab zum grössten Erstaunen eine Zunahme der Affection von Jahr zu Jahr. So ergaben sich

im Jahre	1842	nur 40 Todesfälle	für ganz England (29 M. und 11 W.)
im Jahre	1851	9 Todesfälle	auf 1 Million
„ „	1852	13 „	„ „
„ „	1853	14 „	„ „
„ „	1854	16 „	„ „
„ „	1855	14 „	„ „

Es starben mehr Männer als Frauen u. zw. betrug nach Prichard das Verhältniss 5 : 2, in Summa 1548 in 9 Jahren, darunter 1138 Männer.

Dieses Wachsen der furunculösen Entzündung*) unter der Bevölkerung Englands liess Prichard zu der Vermuthung kommen, es könne sich hier vielleicht auch um ein Contagium handeln. Er machte Impfversuche und erzielte negative Resul-

*) 1855 ergab 6mal mehr Todesfälle als 1842.

tate, ein Beweis mehr, dass Carbunculus mit Pustula maligna nicht zusammenzustellen ist.

Die Thatsache, dass bei Männern die Affection häufiger tödtlich verlief, ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Männer sich mehr den Schädlichkeiten aussetzen (z. B. Spirituosengenuss) als die Frauen.

Interessant wäre es übrigens, zu erfahren, ob auch auf dem Continente, namentlich in Deutschland, die Todesfälle an Carbunkeln zugenommen, ferner, ob während des Krieges der reichlichere Alkoholgenuss einen Einfluss gehabt.

Furunkel und Carbunkel als Complicationen von Erkrankungen anderer Organe.

Nach Uebereinstimmung aller Autoren treten Furunkel und Carbunkel als Begleiterscheinungen einer Anzahl von Erkrankrankungen am häufigsten im Endstadium derselben auf, weshalb ihnen von vielen, besonders von älteren Autoren ein kritischer Charakter beigelegt wurde. Namentlich gelte dies dann vom Furunkel, wenn er multipel auftritt und Bourgeois sprach sich sogar dahin aus, dass Furunkel und Carbunkel als die Krise besonders schwerer und eingreifender Krankheiten einleitende und bedingende Erscheinungen zu betrachten seien. Diese Annahme Bourgeois entbehrt jeden Haltes und ich weiss nicht, wie Bourgeois sich das Entstehen der furunculösen Eruption gedacht hat. Nicht die Furunkel und Carbunkel, die in der Krise auftreten, bedingen die Krise mit ihren charakteristischen copiösen Schweissen, sondern umgekehrt die Schweisse der Krise mit ihrem Säuregehalt veranlassen die furunculösen Entzündungen. Dieser Ansicht ist auch Roth (Deutsche Klinik a. c.) er legt nur denen eine kritische Tendenz bei, die bei sonst ganz gesunden Individuen in Folge rheumatischer Beleidigung des ganzen Hautsystems, Durchnässung etc. zu Stande kommen. Wie weit ich die Furunkeln als Zeichen der Krise anerkenne, ist in den folgenden Abschnitten zu ersehen. Bezüglich des *gemeinsamen Auftretens von Krankheiten* mit den furunculösen Affectionen sprechen sich alle Autoren dahin aus, dass die Entwickelung letzterer hauptsächlich bedingt sei durch

Diathese und wir verstehen darunter nicht nur ein abnormes Mischungsverhätniss der normalen Bestandtheile des Blutes, sondern auch das Auftreten abnormer. Wo demnach eine grosse Anzahl von Furunkeln gleichzeitig oder successive ohne locale Ursachen zum Durchbruch kommen, dort werden wir nicht unmotivirt einer grösseren oder geringeren Diathese des Blutes des Individuums nachforschen müssen, auch wenn dies bis jetzt gesund erscheint. Bei der Behandlung werden wir zunächst der Causalindication zu genügen haben, soll die locale von Erfolg gekrönt sein. Immer muss uns eine Furunculosis besonders von grösserer Intensität bei bisher Gesunden beunruhigen, wir dürfen uns keineswegs vornehm darüber hinwegsetzen, das Wohl des Patienten erheischt es, dass wir genau nachsuchen, da, wie wir bald sehen werden, oft Krankheiten zu Grunde liegen, die wie z. B. Diabetes zu den Affectionen übelster Art gerechnet werden müssen. Die Krankheiten nun, als deren Begleiterscheinungen Furunkel, resp. Carbunkel gelten können, sind:

Gastrische Störungen, sei es dass die Verdauung gestört ist, sei es, dass die Nahrungsmittel nicht gesund oder zweckmässig sind. So spricht sich Alibert aus; nach ihm ist Missbrauch weingeistiger Getränke, gesalzenen und geräucherten Fleisches, Genuss verdorbener Häringe, zu alten Stockfisches, ranziger Butter, verdorbenen Oels etc. oft die Ursache namentlich der Entwickelung der Carbunkel; desgl. schlechtes Korn. Alibert stützt sich bei dieser letzten Behauptung auf die verschiedenen Epidemien z. B. wo Hungersnöthen geherrscht haben, und führt an, dass als das sogenannte Mal des Ardens in Frankreich gewüthet habe, das Carbunkelfieber eine der häufigsten Erscheinungen gewesen sei. Most, dessen Beobachtungen in jeder Weise Anerkennung verdienen, erzählt ebenfalls (Bd. I. S. 842), sein Vater habe in den Jahren, wo das Brotkorn sehr theuer war z. B. anno 1806, 1808, 1812 und 1813 unter der ärmeren Bevölkerung Hannovers, die fast nur von Kartoffeln lebte, häufiger Blutschwäre und andere chronische Ausschläge beobachtet, als zu anderen Zeiten, zumal bei Kindern und alten Leuten, die oft gleichzeitig 8—12 Stück Furunkel am Leibe hatten. Erst Verbesserung der Nahrungsmittel beseitigte das Uebel. Die Ursachen des Carbunkels der Hausthiere liegen nach Alibert

fast immer in schlechter Beschaffenheit des Futters, das an feuchten Orten aufbewahrt, nun verdorben ist und in dem schlechten schlammigen oder sumpfigen Trinkwasser. Diese letzte Thatsache ist übrigens genugsam erwiesen durch das Auftreten verderblicher Krankheiten bei Thieren in den russischen Steppen, besonders, wenn die Heuernte durch trockene Witterung nicht begünstigt war.

Bezüglich des ersten Punktes, der Verdauungsstörung, so nennt Alibert die Furunkel eine Krankheit der Gelehrten und der Leute, die eine sitzende Profession haben. Bekanntlich recrutiren sich unsere Hämorrhoidarier gerade aus diesen Klassen und wir könnten Furunkel resp. Carbunkel ohne grossen Fehler eine Krankheit der Hämorrhoidarier nennen. Sieht man sonst kräftige, gesund aussehende Leute mit Furunkeln etc. behaftet, so kann man, glaube ich, unter 100 Fällen 90mal sicher sein, dass der Patient an Obstruction leidet. Ebenso äussert sich Dupuytren, auch er findet (1 Most Bd. 2.) in den Unordnungen des Unterleibes und in Störungen der Menstruation eine Ursache zur Furunkelbildung und dies hat seine Richtigkeit. Wir sehen wirklich nicht selten Frauen in den klimakterischen Jahren von Akne und Furunkeln befallen, wobei wir gleichzeitig nicht selten auch Störungen im Tractus cibarius finden. Es sind diese gastrischen Störungen gleichzeitig als Ursache der Furunculose anzusehen.

Diabetes. Sehen wir z. B. noch von den Fällen ab, wo bei bisher scheinbar Gesunden im Gefolge einer unter septischen Erscheinungen stürmisch verlaufenden furunculösen Entzündung kurz vor dem Tode oder erst bei der Obduction Zucker im Harn constatirt wurde, so gelangen wir bei Durchsicht der in der Literatur zugängigen Fälle zu der Ansicht, dass Furunkel und Carbunkel wohl nur vom Anfang bis zum Höhestadium des Diabetes zur Beobachtung kommen, von da an aber brandige Zerstörungen in Folge der Eindickung des Blutes viel häufiger sind.

Wie haben wir uns nun hier den Entwicklungsgang des Furunkels, resp. Carbunkels zu denken?

Meine Ansicht geht dahin, dass die Furunkel bei Diabetes fast immer Schweissdrüsenfurunkel sind, weil dort beim Dia-

betes der meiste Reiz localisirt wird. Die Schweissdrüse ist das grösste secretorische Organ in der Haut und auch dasjenige, das das grösste Capillargefässsystem in der Haut für sich in Anspruch nimmt. Nach Tomsa's (Arch. f. Dermatologie und Syph., V. Bd., 1873) vorzüglichen Untersuchungen besitzt sie von allen Gebilden der Haut nicht nur das grösste, sondern auch das selbsständigste Gefässsystem, dessen Capillarnetz den Knäuel der Drüse theils korbähnlich umgibt, theils durchsetzt und dann auch einen Theil der Gefässe für den Ausführungsgang abgibt. Die Schweissdrüse hat so einen besonderen capillaren Blutstrom, der demnach bei einer einzeln stehenden Drüse ein abgeschlossener ist, sind dagegen mehrere Schweissdrüsen zusammen gelagert, so entsteht durch Vereinigung der Strombezirke sogar ein abgeschlossenes, flächenhaft ausgebreitetes Netzwerk von Capillaren, in das gemeinschaftliche Arterien münden. — Da nun bei Zuckergehalt im Blute gerade *hier* in der Haut der meiste Reiz des Zuckers und seiner Verwandten (Essigsäure etc.) ausgeübt wird, wird auch hier die hauptsächlichste Reaction auf diesen Reiz stattfinden und demzufolge eine Entzündung der Schweissdrüse bedingen.

Eine 2. Art der Entstehung für den Furunkel kann man feststellen, wenn man auf die Veränderung des Blutgehaltes in den Parenchymen recurrirt. Mit dem Zuckerverlust durch die Nieren geht gleichzeitig ein grosser Wasserverlust einher, es wird Flüssigkeit den Parenchymen entzogen und das Blut eingedickt.

Wer wird nun zunächst unter diesem Verhältnisse von den Gebilden der Haut am meisten zu leiden haben?

Doch wiederum die Schweissdrüsen und dann die Talgdrüsen nebst Haarbalg, nicht aber die Coriumbalken; denn die Oekonomie des Körperhaushaltes wird doch zunächst *jede Ausscheidung* von Stoffen, die anderswo z. B. zu verwerthen sind, verhüten. Diese Thatsache erklärt auch den gewöhnlichen Mangel der Diabetiker an Schweiss. Für die Eindickung des Blutes werden aber ausserdem die Schlingen der Schweissdrüsen wiederum ein günstiger Boden sein. Erst später werden die Haarbälge und Talgdrüsen in Mitleidenschaft gezogen werden und

absterben und können dann allerdings auch als fremde Körper entzündungserregend oder Gangrän veranlassend wirken.

Im Allgemeinen wird dieser Process nur selten eintreten und wohl nur in sehr schweren Fällen, denn der Diabetiker sucht den Wasserverlust durch reichliches Trinken zu decken und gelingt ihm dies nicht mehr, so wird viel eher Gangrän als eine furunculöse Entzündung sich entwickeln, denn zu letzterer ist eben noch eine Fluxion zur Haut nothwendig und dies geschieht nicht mehr, wenn der Diabetes so hochgradig geworden.

Bietet somit die Erklärung des Auftretens von Furunkeln und Carbunkeln im Verlaufe eines bereits längst constatirten Diabetes keine besonderen Schwierigkeiten dar, so stehen wir dagegen vor einer mit Recht „räthselhaft" (Billroth) genannten Thatsache, wenn wir bei spontan an gesunden Menschen sich entwickelnden Furunkeln und Carbunkeln nach kurzer Zeit plötzlich Zucker im Harn constatiren.

Während der eine Theil der Autoren ohne Weiteres dem „post hoc ergo propter hoc" huldigte, und den Diabetes als die Folge der furunculösen Affection betrachtete, *) liess es der andere Theil ganz unerklärt und entschied sich für gar keine Ansicht.

Aufklärung über den inneren Zusammenhang von Diabetes mit einer vorausgehenden furunculösen Entzündung zu geben, ist zunächst Wagner's Verdienst (Virch. Arch., XII., p. 401). Er geht da von den 3 Möglichkeiten aus:

1. entweder ist die Meliturie die nähere oder fernere Ursache der Hauterkrankung,

2. oder die entzündliche oder brandige Affection bedingt das Auftreten des Zuckers im Harn; oder

3. Hauterkrankung und Meliturie sind Folgen einer gemeinsamen Ursache.

Trotz seiner an 3 Fällen fleissig gemachten Beobachtungen

*) Follin sagt bei Erzählung seines Falles von Diabetes, der nach dem Erscheinen von Furunkeln constatirt wurde: „quel qu' ait été l' état antérieur du malade, diabétique ou outre, il n' est guère possible de voir là autre chose qu' un furoncle etc."

und Benützung aller bis dahin in der Literatur beschriebenen Fälle ist Wagner doch zu keinem bestimmten Resultate gelangt. Er begnügt sich, die Thatsachen, die er gefunden, ohne Deutung derselben zu geben und ohne einen Rückschluss auf das Verhältniss von Meliturie und furunculöser Entzündung zu versuchen.

Vielleicht wäre er zu einem positiveren Resultate gelangt, wenn er statt seiner Angaben sich die stricte Beantwortung der 3 vorangeschickten Möglichkeiten allein zur Aufgabe gemacht hätte.

So enthalten denn seine in 3 Sätze gefassten Thatsachen keine Lösung der gerade schwierigsten Frage, ob Furunkel und Carbunkel als Aetiologie des Diabetes zu betrachten seien; dagegen bringt er kurz gefasst der Hauptsache nach in seinen Sätzen die Anschauungen zu klarem Ausdruck, die bereits längere Zeit mehr oder minder klar beim ärztlichen Publicum zu finden waren.

Dass Diabetes in seinem Verlaufe oft von furunculösen Entzündungen etc. gefolgt werde*), ist bereits lange bekannt gewesen, wenigstens beruft sich schon Prout (on the nature and treatement of Stomach and Urinary Diseases, London 1840) in seiner Arbeit auf Notizen alter Aerzte.

Dass wiederum nicht bei allen furunculösen Affectionen, die bei bisher für gesund gehaltenen Individuen in gewöhnlicher Weise verlaufen, Zucker im Harn constatirt werden kann, ist klar, denn die Aetiologie der furunculösen Entzündung weist ein viel zahlreicheres Register von Momenten auf, als die des Diabetes.

Wie aber das plötzliche Auftreten von Zucker im Harn bei stürmisch und unter septikämischen Erscheinungen verlaufenden furunculösen Entzündungen zu denken sei, blieb nach wie vor unerklärt und räthselhaft.

Schreiten wir nun zur Beantwortung der von Wagner aufgestellten Möglichkeiten, so müssen wir zunächst die unter Nr. 3 aufgeführte zugeben, sobald beide Affectionen *gleichzeitig*

*) Ein Fall von Furunkeln bei Diabetes wurde im vorigen Semester auf der Frauenstation hiesiger Klinik beobachtet.

zur Beobachtung kommen*) u. zw. um so eher, da ein Theil der aetiologischen Momente für Diabetes und furunculöse Entzündung sich deckt.**) So sehen wir im 2. Wagner'schen Falle bei einem Marineofficier nach einer bei offenem Fenster auf einem Casernenschiffe zugebrachten Nacht zunächst eine furunculöse Entzündung entstehen und tödtlich enden; Zucker im Harn wurde 2 Stunden nach dem Tode nachgewiesen. Im 1. Wagner'schen Falle ist der Patient ein Gutsbesitzer, bei dem die Anamnese ebenso wenig Anhaltspunkte für den Diabetes ergab, wie im 1. Falle, ja noch mehr, Patient wusste keinen Grund für seine furunculöse Entzündung anzugeben. Indess gehörte auch er einem Berufe an, der ihn oft in Wind und Wetter hinausgeführt hat und die Möglichkeit einer Erkältung etc. liegt eben sehr nahe. In diesen beiden Fällen den Diabetes als Folge der nur erst kurze Zeit bestehenden furunculösen Entzündung aufzufassen, ist, wie ich bald zeigen werde, unmöglich, es bleibt demnach nur übrig, beide als Folge eines und desselben aetiologischen Momentes aufzufassen. Ueberdies muss es hier noch überraschen, dass Erkältung und Durchnässung, Schädlichkeiten, denen sich so viele aussetzen, nur bei einzelnen wenigen Individuen Diabetes verursachen, wir sind deshalb wohl zu der Annahme gezwungen, dass diese Schädlichkeiten nicht wahre Ursachen des Diabetes sind, sondern ein Erwachen der schon vorhandenen diabetischen Anlage, eine Exacerbation eines latenten Zustandes hervorgerufen haben.

Eine furunculöse Entzündung kann aber durchaus keinen Diabetes bedingen, namentlich nicht in so kurzer Zeit ihres Bestehens, wie in den angegebenen Fällen. Ein an Furunkel oder Carbunkel Erkrankter stirbt an Pyämie oder an den Folgen entzündeter Serosen, dies sind aber beides Zustände, bei denen bisher noch niemals Zucker im Harn beobachtet worden ist,

*) In Fallen, wo beide längere Zeit neben einander bestehen, wie z. B. im Marchal'schen, Janner'schen (Virchow's Archiv) und Follin'schen Fall wird es sehr fraglich sein, ob wir sie auf eine und dieselbe Ursache zurückführen dürfen.

**) Nach Griesinger sind ätiologische Momente für Diabetes, namentlich Erkältungen und Durchnässungen des Körpers, Erschütterung desselben, Genuss jungen Weines, starke Berauschungen etc.

wenigstens fand ich trotz allen Suchens nirgend eine Notiz, die Zuckergehalt des Harns Pyämischer und an erkrankten Serosen Leidender nachgewiesen hätte. Ueberdies müsste, wenn entzündliche oder brandige Erkrankungen der Haut das Auftreten von Zucker im Harn bedingen könnten, dies öfter constatirt werden, was bisher nicht geschehen ist.*) Ja noch mehr, die acuten Exantheme, die wir als der furunculösen Entzündung nahe verwandt betrachten müssen, rufen wohl Albuminurie, niemals aber, so weit bis jetzt bekannt ist, Meliturie hervor. Die 2. der von Wagner aufgestellten Möglichkeiten wäre demnach unmöglich und hoffentlich genügend widerlegt.

Dagegen muss ich die 1 Möglichkeit: „die Meliturie ist die nähere oder entferntere Ursache der furunculösen Entzündung“ mit vollster Ueberzeugung bejahen, wenn wir unter „*nähere* Ursache“ verstehen, dass der Diabetes vor dem Erscheinen der furunculösen Entzündung diagnosticirt ist; unter „*fernere* Ursache“ aber, dass Furunkel- oder Carbunkeleruption dem Constatiren des Diabetes kurz vorausgegangen ist, also zu einer Zeit, wo noch kein Symptom des Diabetes vorhanden war, nichts auf Diabetes schliessen liess, wo er also noch verborgen war.

Der erste Theil findet seine Erledigung in der Erfahrung derjenigen Aerzte, die das etwas zweifelhafte Glück hatten, Diabetiker zu behandeln und schon alte Aerzte referirten dies.

Solche Fälle sind die von Wagner aufgeführten Fälle von Marchal de Calvi, Landouzy, Champollion Richard Goolden und (ein) von Wagner selbst veröffentlichter.

Der 2. Theil des Satzes, — der Diabetes ist die fernere Ursache der Furunkeln und Carbunkeln — findet eine genügende Stütze in folgenden Fällen:

---

*) Wagner selbst hat in einer grossen Reihe von entzündlichen und brandigen Affectionen der Haut Harnuntersuchungen auf Zucker gemacht ohne den geringsten Erfolg (mit Ausnahme der beiden Fälle von Meliturie bei dem Gutsbesitzer und Marineofficier). Dies wäre ein Beweis mehr, dass entzündliche Affectionen der Haut keinen Diabetes bedingen können.

Der erste von Follin erzählte, betrifft einen 21jährigen Studenten in Paris.

Patient litt viel an Furunkeln und hatte mehrmals Hämoptöe. Gewöhnlich hatte er eine ganze Anzahl von Furunkeln an verschiedenen Körpertheilen, bis zuletzt eine furunculöse Entzündung an der Lippe das Drama schloss. Erst die bei der Obduction gemachte Harnanalyse wies Zucker nach. Follin glaubte keinen andern Grund des Diabetes als den Furunkel annehmen zu können. Ich glaube jedoch den Fall in anderer Weise interpretiren zu müssen. Zucker im Harn und Furunkel sind niemals bisher als Begleiter der Phthise genannt worden, denn gerade bei Tuberculosen hat man bisher keinen Zucker im Harn gefunden, ebenso wenig ist Tuberculose jemals unter den aetiologischen Momenten für Furunkel angegeben. Wir können demnach nicht sagen, der Diabetes und die Furunkeln seien hier Folge der Phthise gewesen.

Fragen wir uns dagegen, ob Phthise und Furunkel die Folge von Diabetes sein können, so müssen wir bejahend antworten. Ich denke mir für diesen Fall daher folgenden Zusammenhang der Erscheinungen: Die Phthise war Folge des erst post mortem diagnosticirten Diabetes, der bislang keine der für ihn charakteristischen Erscheinungen hervorgerufen hatte. Er war mehr schleichend verlaufen, ohne dabei aber die Lungen weniger als jeder andere Diabetes zu afficiren. Die oft aufgetretene Furunculose scheint mir aber der Ausdruck, das einzige Symptom dieses latent verlaufenden Diabetes gewesen zu sein. Es waren hier die Schweissdrüsen vicariirend für die Nieren in Function getreten und der Reiz, den der Zucker in den Schweissdrüsen hervorrief, bedingte die furunculöse Entzündung. Gegen dies Letztere lässt sich nichts einwenden, denn Zucker im Schweisse Diabetischer (Griesinger) ist nachgewiesen worden, und aus dem Umstande, dass abundante Schweisse die beschränkte Diurese compensiren, beruht ja die Anwendung diaphoretischer Mittel bei Nephritis etc.

Die Furunculose war die Folge einer vermehrten zuckerhaltigen Diaphorese und diese Ursache der verminderten Diurese, die sicher früher zum Erkennen des noch nicht hochgradigen Diabetes geführt hätte.

In einem Falle von Marchal de Calvi ist angegeben, dass der Diabetiker, den Gangrän der Zehe in's Hospital brachte, häufig vorher an Furunkeln gelitten habe, und dass er seit 10 Jahren zusehends abgemagert nnd schwächer geworden sei. Es ist dies offenbar ein sehr protrahirter Fall von Diabetes, er kann deshalb in der ersten Zeit nicht hochgradig gewesen sein und es scheint, da Patient angab, in früheren Jahren viel an Furunkeln gelitten zu haben, als ob die Furunkel das erste Symptom des Diabetes gewesen seien.

In einem 2. Falle Marchal's gibt Patient, der z. Z. 2 grosse Brandstellen auf dem Rücken und eine breite phlegmonöse Entzündung am linken Schenkel hatte, an, dass er seit Jahren einen reichlichen Durst und reichliche Diurese und häufig Furunkeln am verschieden Körperstellen gehabt habe. Da wir nun wissen, dass Furunkel beim Diabetiker nur bei reichlicher Zuckerzufuhr zu den Schweissdrüsen, also bei reichlicher Diaphorese entstehen, Diaphorese aber die Diurese vermindert, so müssen wir uns den Sachverhalt folgendermassen interpretiren. Die Furunkeln zeigten sich in einer Zeit, wo die Diurese normal blieb, also in einer Zeit der Remission des Diabetes, jede durch irgend welche Schädlichkeit hervorgerufene Exacerbation des Zustandes machte sich bald durch eine vermehrte Diurese und Zuckergehalt des Harnes geltend.

In einem andern Falle, von Prout erzählt (Virch. Arch. XII. 407) litt der Patient nach seinen Angaben seit langer Zeit an Furunkeln, welche in Zwischenräumen von 1—2 Jahren sich entwickelten und von denen einer auf dem Rücken gewöhnlich die Form eines Carbunkels annahm. Jedesmal während eines solchen Anfalls will Patient reichliche Quantitäten eines zuckerhaltigen Harnes gelassen haben, welche viel geringer wurden, sobald der Anfall vorüber war. Wagner äussert sich über diesen allerdings etwas ungenauen Fall, es scheine, als habe der Kranke dauernd an Meliturie gelitten und es habe die Quantität des gelassenen Harnes und die Zuckerausscheidung bei jedesmaligem Auftreten von Furunkeln und Carbunkel exacerbirt.

Ich kann mich dieser Interpretation Wagners nicht anschliessen, denn zunächst ist nicht anzunehmen, dass der Patient dauernd an Meliturie gelitten habe; erstens würde es dem

aufmerksamen Patienten nicht entgangen sein und dann würde eine dauernde Meliturie nicht so lange haben bestehen können, ohne eine Destruction des Organismus zu bewirken. Ferner spricht sich Wagner so aus, als ob das Auftreten von furunculöser Entzündung die Exacerbation bedingt habe. Ich bin der Ansicht, dass Patient einer jener Diabetiker war, bei denen der Zustand nur dann offenkundig wird, wenn irgend eine Schädlichkeit eine Exacerbation der latenten Krankheit veranlasst, das Auftreten von Furunkeln und Carbunkeln ist aber nicht die Ursache, sondern der Anfang, das erste Symptom der Exacerbation gewesen. Mit dem Eintritt einer reichlichen Diurese fand eine Ausscheidung des Zuckers durch die Nieren statt, während dies zu Anfang durch die Schweissdrüsen geschah. Gerade der Umstand, dass die furunculösen Entzündungen immer wieder heilten, weist darauf hin, dass durch die reichliche Diurese der bisher die Schweissdrüse reizende Zucker einen anderen Abzugscanal gefunden.

Jedenfalls können wir aus diesem Fall nur den Schluss ziehen, dass nicht die furunculöse Entzündung die Exacerbation veranlasst, sondern dass sie nur ein Ausdruck derselben gewesen, dass kurz vor und während des Bestehens der furunculösen Entzündung eine vermehrte Zuckerzufuhr zu den Schweissdrüsen stattgefunden hat und demgemäss zur Zeit eine verminderte Ausscheidung von Zucker durch die Nieren.

Dass ein solch reciprokes Verhältniss zwischen Schweissdrüse und Niere, wie in anderen Krankheiten, so auch beim Diabetes besteht, dafür spricht Griesinger's Beobachtung bei einem seiner Diabetiker. Er fand nämlich ein interessantes Alterniren des Zuckergehaltes im Urin und im Schweisse, indem mit dem Auftreten stark zuckerhaltiger Schweisse der Procentgehalt des Zuckers im Harn fast auf die Hälfte sank. *)

Fasse ich nun die Anschauung, die ich beim Studium über das Verhältniss des Diabetes zur Furunkelbildung und beim Inter-

*) Griesinger erwähnt leider nicht, ob sich beim Patienten auch Furunkel zeigten. Dagegen fand Bourdon (Gaz. des hôpit., 1869, 76) bei Furunkeln wohl Polyurie, aber keinen Diabetes.

pretiren der vorausgeschickten Fälle, gewonnen, in Worte, so ergeben sich folgende 2 Sätze:

1. Furunkel oder öftere Entwickelung von Carbunkeln einem Diabetes vorausgehend, sind nicht Ursache, sondern ein früheres Symptom des Diabetes, der bislang noch latent verläuft.

2. Treten Furunkel oder Carbunkel im Verlaufe eines bereits constatirten Diabetes auf, so ist entweder eine Verminderung des durch die Nieren ausgeschiedenen Zuckers zu constatiren oder eine Exacerbation aufgetreten.

Allerdings will ich nicht in Abrede stellen, dass es vielleicht auch Fälle geben kann, wo beide Affectionen unabhängig von einander sich doch compliciren können, wenn beide *genau* zu gleicher Zeit in Folge eines sicher nachweisbaren ätiologischen Momentes zur Beobachtung kommen, gewiss aber selten genug; in fast allen Fällen von Furunculose und Diabetes ist sicher erstere die Folge von vermehrtem Zuckergehalte des Blutes, der sich z. B. noch nicht einmal durch Zucker im Harn kenntlich zu machen braucht.

Was ausserordentlich für das Bestehen eines latenten Diabetes, der zeitweise nur durch Furunkelbildung sich merklich macht, spricht, ist die Thatsache, dass man bei spontan an bisher Gesunden sich entwickelnden furunculösen Entzündungen plötzlich Zucker im Harn constatirte und dass alle diese Fälle rapide zum Tode führten und dies auch bei Personen kräftiger Constitution.

Dr. Norman Chevers nennt solche Leute Individuen, in denen trotz ihrer Constitution nicht genug Lebenskraft vorhanden sei, um der furunculösen Entzündung Widerstand leisten zu können. Worin die Ursache dieser geringen Lebenskraft, dieser mangelhaften Widerstandsfähigkeit liege, das zu beantworten, blieb uns Dr. Chevers schuldig. Mit Recht nennt Billroth jenen plötzlichen Zuckerfund im Harn räthselhaft und in der That, wir befinden uns gleichsam vor einem pathologischen Räthsel, wenn wir einen Furunkel mit Diabetes im Gefolge und lethalem Ausgange an Personen beobachten, die uns bisher vollkommen gesund erschienen.

Aber jene Menschen sind eben nicht vollkommen gesund, obwohl sie es scheinen, sonst würden sie widerstandsfähiger

sein, sonst dürfte auch, da sie an Pyämie sterben, kein Zucker im Harn constatirt werden, da Pyämie keinen solchen Befund liefert. Sind wir erst soweit gelangt, so müssen wir für solche Individuen eine diabetische Anlage annehmen, einen latenten Diabetes, der offenkundig wird, sobald irgend eine Schädlichkeit, wie eine Erkältung etc. hinzutritt und den weniger widerstandsfähigen Organismus durch eine Exacerbation heimsucht.

Nur durch Annahme eines latenten Diabetes sind wir im Stande, jene Fälle von acut auftretendem Diabetes bei an bisher Gesunden sich spontan entwickelnden Furunkeln zu verstehen.

Dasselbe gilt von der allgemeinen Furunculose.

Billroth, der einzige ausser Weber, der sie einiger Worte würdigt, sagt in seinem Handbuche, dass es unzweifelhaft auch allgemeine Körperzustände, Krankheiten des Blutes, gebe, welche zu einer massenhaften Furunkeleruption an allen möglichen Körpertheilen Veranlassung sind und nennt diese krankhafte Diathese *„Furunculosis“*.

Diese wirkt nach ihm bei längerer Dauer störend und erschöpfend nicht nur auf die Ernährungsverhältnisse, sondern auch allgemein auf den Organismus.

„Die Leute werden dadurch mager, durch Schlaflosigkeit sehr angegriffen, Kinder und ältere Leute sterben leicht daran.“ Ob Vollblütigkeit und Fettleibigkeit, wie man populär gern annimmt, dazu disponiren, bezweifelt Billroth*), da oft gerade recht magere kränkliche Leute von Furunculosis ergriffen werden.

Bezüglich der Behandlung sagt Billroth, dass sich die Furunculosis sehr schwer mit Erfolg behandeln lasse, zumal die Ursache der Krankheit wenig bekannt sei (d. h. gar nicht).

Ausser mangelhafter Hautpflege aber finde ich nirgends in der ganzen Literatur ein ätiologisches Moment für diese allgemeine Furunculose angegeben. In diesem Falle ist sie aber rein local und nach meiner Ansicht keine echte Furunculose Billroths, denn es fehlt die Diathese.

Mir scheint jedoch die Ursache dieser allgemeinen Furunculose nicht fern zu sein, vergleichen wir die Erscheinungen, die

*) Ich verweise auf das bei den gastrischen Störungen Gesagte.

Billroth von seinen „Süchtigen“ und von allgemeiner Furunculose Befallenen, anführt, mit dem Bilde, das uns ein Diabetiker zumeist gewährt. Magerkeit und Kränklichkeit (ohne nennbaren Grund), Schlaflosigkeit, Unruhe und das schnelle Herunterkommen des Patienten, es fehlt gleichsam nur noch, dass man Zucker im Harn constatirt.

Ebenso ist die Therapie, die allein von Erfolg bei dieser allgemeinen Furunculose ist — Chinapräparate, Mineralsäuren, Eisen, ferner die geregelte Diät, vornehmlich in Fleischspeisen und gutem Wein bestehend, der wichtigste Theil der Therapie gegen Diabetes.

Eine Harn- oder Schweissanalyse wäre in solchen Fällen leicht im Stande die Zweifel zu heben und scheint mir absolut indicirt zu sein.

Einen solchen Fall allgemeiner Furunculose beschreibt Weber (Chir. Pitha u. Billroth) aus seiner eignen Praxis.

Ein junger Gelehrter bekam im Verlaufe eines Jahres mehr als 200 Furunkel; er war bleich, mager und kränkelte, bis ein Carbunkel seinem Leben ein Ende setzte.

Die Harnuntersuchung auf Zucker ergab kein positives Resultat, desto eher hätte es aller Wahrscheinlichkeit nach eine Schweissuntersuchung gethan. Nach den Anschauungen, die ich gewonnen, möchte ich wenig Bedenken tragen, diese allgemeine Furunculose, wenn sie ohne locale Ursache, sich also nur als ein Allgemeinleiden, eine Dyskrasie darstellt, als einen latenten Diabetes anzusehen.

Für diesen von mir im 1. Satze bereits angenommenen latenten Diabetes in Form von Furunkeleruption *vor einem später sicher* constatirten Diabetes spricht übrigens auch noch die von Seegen gefundene Thatsache, dass es eine Art von Diabetikern gibt, die *nur dann* Zucker im Harn zeigen, wenn sie Zucker- oder Stärkemehl haltige Nahrungsmittel genossen haben, sonst aber kein Symptom des Diabetes darbieten. Was ist diese Form anderes als ein latenter, larvirter Diabetes, der geharnischt und kampfbereit dasteht, um bei der nächsten Gelegenheit, die sich ihm bietet, bei dem nächsten Insulte, sein Zerstörungswerk am Organismus zu beginnen. Solche Fälle kommen (in den Kliniken findet man meist nur schwere Fälle) selten genug zur

Beobachtung, sicher aber verlaufen viele andere Fälle von Diabetes noch nicht einmal so deutlich, sondern anfangs nur unter dem Bilde von Furunkeln etc. und erst später wird, wie in den beiden Wagnerischen und dem Follin'schen Falle Zucker nachgewiesen. Dieser latente Diabetes unter dem Bilde von Furunkeleruption ist sicher nicht weit von der *intermittirenden* Form Seegen's entfernt und seine Annahme erklärt überdies jenes bisher *räthselhafte* plötzliche Auftreten von Zucker im Harn bei an bisher Gesunden spontan auftretenden furunculösen Entzündungen besser, als jene allgemeine *Furunculosis*.

Nicht unzweckmässig erscheint es mir noch der Angaben Dr. Norman Chevers (Lond. Gaz. Oct. 1741) über den Sectionsbefund von an Carbunkeln Verstorbenen Erwähnung zu thun. Der Autor fand, dass gerade *Leber und Nieren bei diesen Leichen besonders krankhaft verändert gewesen* und glaubt die Erscheinung auf eine durch die Carbunkel veranlasste Blutdyskrasie zurückführen zu können. Bekanntlich stirbt der Carbunkelkranke an Pyämie; nun findet man bei der septikämischen Form nur gelegentlich (Uhle, Wagner) eine Vergrösserung der Leber, Nieren und Milz und bei der embolischen treten ebenfalls die Erscheinungen an den Lungen in den Vordergrund. Demnach muss in den Fällen von Chevers die Veränderung an Leber und Niere ganz ausserordentlich alle anderen übertroffen haben, sonst hätte der Autor in seinen Sectionsberichten nicht gerade auf Leber und Niere besonderen Nachdruck gelegt.

Ist nun so erwiesen, dass Carbunkelleichen ganz besonders starke Veränderungen an den genannten Organen zeigen, so werden wir diese betrachten müssen als eine Summe der Erscheinungen seitens *der Pyämie* und einer bereits *vorher bestandenen Affection* in diesen Organen und als solche werden wir bei Patienten mittleren Alters, die fettleibig und plethorisch sind und dennoch der Krankheit (nach Chevers) in Folge Mangel an Lebenskraft erlagen, wohl nicht unmotivirt eine vor der furunculösen Entzündung vorhandene Zuckerdiathese annehmen dürfen*), und mit vollem Rechte, wenn im Verlaufe des Carbunkels Zucker wirklich gefunden wurde.

*) Dafür spricht die ganz besondere Mitleidenschaft derjenigen Organe. die auch beim Diabetes die hervorragendste Rolle spielen.

Man hat dem Verhältniss der furunculösen Entzündung zum Diabetes in den Kliniken (ebenso wie zu andern Erkrankungen) so wenig Beobachtung geschenkt, dass man es fast ohne Ausnahme nicht einmal für nothwendig fand, das Erscheinen einer oder mehrerer Furunkel resp. Carbunkel bei einem Diabetes in der Krankengeschichte zu notiren, geschweige denn im anamnestischen Examen nach Hautausschlägen zu fragen. In Folge dessen haben auch die Krankengeschichten und die in der Literatur veröffentlichen Fälle nach dieser Seite hin kein Material geliefert.

Ausser dem über das Verhältniss beider Affectionen im Vorhergehenden Gesagten, möchte ich nur noch darauf hinweisen, dass es nicht unwichtig ist, in der Anamnese eines Diabetes nach überstandenen furunculösen Entzündungen zu fragen. Treten aber solche Entzündungen im Verlaufe eines Diabetes auf, so dürfte es sich empfehlen, auf die jeweilige Zuckermenge im Harn genau zu achten.

Bestätigen die in der Folge gemachten Beobachtungen meine beiden oben aufgestellten Sätze, woran ich gar nicht zweifle, so dürften daraus manche Anhaltspunkte für den praktischen Arzt erwachsen.

Urämie.

Furunkel werden nicht selten als Begleiter der Urämie beobachtet und zwar wie es scheint gerade in den Fällen, die einen milderen Verlauf, weniger heftige Symptome zeigen und gleich anfangs eine günstigere Prognose zulassen. Letzteres scheint mir gerade die Folge der Furunkeleruption zu sein. Wir wissen, um nicht erst alle Theorien über Urämie vorzubringen, ganz bestimmt, dass im Schweisse Urämischer Harnstoff in grosser Menge neben andern Harnbestandtheilen gefunden wird.

Uebernehmen nun die Schweissdrüsen schon früh vicariirend für die Nieren die Ausscheidung der zurückgehaltenen Bestandtheile des Harns, so werden die urämischen Erscheinungen demgemäss auch geringer sein. Die Schweissdrüsen werden nun durch die vermehrte Arbeitsleistung nicht nur eine fluxionäre Hyperämie zeigen, sondern die ungewohnten Bestandtheile, die

ihnen zugeführt werden, wirken bei längerer Dauer entschieden entzündungserregend. Namentlich dort wo ein Convolut von mehreren Schweissdrüsen zusammenliegt, wird eine Ansammlung von Reizen entstehen, die endlich die furunculöse Entzündung hervorrufen. Dass hier die furunculöse Entzündung nicht vom Haarbalge ausgeht, ist klar, noch viel weniger aber kann es ein Zellgewebsfurunkel sein und wir sehen hier ebenso wie beim Diabetes, wie wenig Halt die Annahme eines Zellgewebsfurunkels überhaupt hat, und dass, wie die Folge es noch lehren wird, alles darauf hinweist, den Zellgewebsfurunkel zu verwerfen und an seiner Stelle einen Schweissdrüsen-Furunkel anzunehmen. Dass bei Urämie gerade die Furunculose als ein Beweis für einen ausserordentlichen Grad vicariirender Harnstoffausscheidung durch die Schweissdrüsen zu betrachten ist und dass Furunkeleruption uns sogar direct erlaubt die Prognose günstiger zu stellen, dafür spricht die Thatsache, dass in schweren Fällen von Urämie bisweilen erst kurz vor dem Tode eine grössere Menge von Harnstoff im Schweisse nachzuweisen ist, indem durch Verdunstung sich hauptsächlich auf Stirn und Gesicht ein reifartiger Ueberzug von Harnstoff bildet (Uhle, Wagner). Die Ausscheidung der Harnbestandtheile durch die Schweissdrüsen hat zu spät begonnen, zu spät um die urämischen Erscheinungen abzuschwächen und zu kurze Zeit gedauert, um furunculöse Entzündung hervorzurufen.

Pyämie.

Den Zusammenhang von furunculösen Entzündungen mit Pyämie aufzuhellen, ist nicht ohne Schwierigkeit, da die verschiedenen Theorien über das Wesen der Pyämie selbst noch nicht unantastbar und unangetastet dastehen.

Zunächst werden wir die Septikämie und die embolische Pyämie aus einander zu halten haben. Bezüglich der ersteren wissen wir nach den Untersuchungen von Panum und Bergmann, dass es das Sepsin, ein unter die Extractivstoffe gehörendes Ferment ist, das hier die pyämischen Erscheinungen veranlasst, das die Blutmischung so abnorm und ernährungsuntüchtig macht. In dem Bilde der septikämischen Pyämie sehen

wir nun anfangs die Haut oft stark mit Schweiss bedeckt, später meist trocken, während der Harn sparsam und dunkel ist. Wir müssen nun entschieden in der vermehrten Fluxion zu den Schweissdrüsen und in der vermehrten Schweissproduction die Ursache der vermehrten Sepsinzufuhr und Ausscheidung sehen und werden kein Bedenken tragen, in dem Reize, den das Sepsin ausübt, das ätiologische Moment für eine entstehende furunculöse Entzündung anzuerkennen. Auch bei Pyämie hat man, wie bei Urämie, den Furunkel und Carbunkel als kritisch betrachtet. Die Notizen hierüber sind sehr dürftig, indess scheint es wirklich, dass diejenigen Fälle von Pyämie, die mit einer tüchtigen Furunkeleruption einhergingen, einen günstigen Verlauf genommen haben. Eine solche Erfahrung war es wohl auch, die einen anerkannt tüchtigen Chirurgen Leipzigs (Betz) in den 50er Jahren veranlasste, allen Ernstes und *mit Nachdruck* von einer *„äusseren Pyämie"* zu sprechen, wenn Furunkel im Verlaufe einer Pyämie auftraten. Je grösser die Eruption und je schneller die Furunkel sich nach aussen entleeren, desto günstiger wird sich die Prognose stellen. Indess scheint mir hierzu gar nicht einmal eine so grosse Menge von Furunkeln nothwendig, da schon wenige Furunkel anzeigen, dass der Organismus zur Selbsthilfe geschritten, dass er sich durch vermehrte Schweissproduction der schädigenden Stoffe zu entledigen sucht. Bei septikämischer Pyämie haben die Furunkel demnach mit Recht eine kritische Bedeutung, sie werden auch hier beobachtet werden und immer in grösserer Zahl auftreten, als bei der *embolischen Pyämie.*

Hier zeigt die Haut zumeist eine Trockenheit, seltener ist sie feucht und noch viel seltener ist sie mit Schweiss bedeckt; der Organismus macht also hier nicht jenen Befreiungsversuch durch copiösen Schweiss, wie bei der septikämischen Form der Pyämie. Er hat auch, da die embolische Form häufiger als jene mit acuten Erscheinungen beginnt, gleichsam noch keine Vorkehrungen getroffen.

Ueberdies sind es hier die Embolien, die furunculöse Entzündung veranlassen und diese lassen sich nicht auf eben dieselbe Art aus dem Organismus entfernen, wie das Sepsin. Es werden auch höchst selten und wenige Emboli in das Stromgebiet der Schweissdrüse oder des Haarbalges gelangen und zur Furunkel-

entstehung führen. Kritischer Natur halte ich sie dort, wo sie vorkommen, nicht. Bevor ein Embolus zur Haut gelangt, hat er einen weitern Weg zurückgelegt und beweist meines Erachtens unzweifelhaft, dass viele und die grösseren seiner Brüder sich bereits in wichtigeren Organen niedergelassen haben. Bei embolischer Pyämie ist demnach eine furunculöse Entzündung, die dem Gesagten nach auch nur sehr selten zur Beobachtung kommt, geradezu als ein Signum mali ominis anzusehen.

Wie haben wir uns nun die Entstehung der Entzündung zu denken und wo wird sie in der Haut Platz greifen? Verlockend ist es hier allerdings einen Zellgewebsfurunkel anzunehmen, indess werden wir bei einiger Betrachtung sehr bald zu der Einsicht kommen, dass auch bei embolischer Pyämie kein wahrer Zellgewebsfurunkel entstehen kann, dass er auch hier nicht existirt. Verfolgen wir nur einmal den Weg, den der Embolus noch zurückzulegen hat, nachdem es ihm selbst schon geglückt ist, bis in eine Hautarterie zu gelangen.

Jeder in einem Röhrensystem durch eine Flüssigkeit fortgeschwemmte Körper folgt der Bahn des Hauptstromes, demnach wird der Embolus auch hier diesem Gesetze zu folgen haben. Nun sind die Circulationsverhältnisse nach Tomsa (Arch. f. Dermat. u. Syph. 1873 Taf. X, XI u. XII) in der Haut folgende: — Die Hautarterie entsendet zuerst eine für das subcutane Fett bestimmte, schon im Embryo angelegte Arterie, sie ist eng und klein und vermindert kaum das Lumen des Hauptstammes. Jetzt zweigt sich die Arterie für die Schweissdrüse ab, für das wichtigste Secretionsorgan der Haut, sie ist demnach von allen Aesten der gemeinschaftlichen Hautarterie die bedeutendste und wird um so grösser sein, je grösser die Drüse ist, oder je mehr Drüsen zusammenliegen. Nach ihrer Abzweigung ist das Lumen der Hautarterie ausserordentlich verjüngt und wird nach Abgabe des Astes für den Haarbalg und Talgdrüse zu einer kleinen Arterie, die die Versorgung der Papillen übernimmt. Nach Tomsa's Untersuchungen sind es nur diese Gebilde in der Haut, die ein eigenes Gefässsystem besitzen. Die Ernährung des Coriumbalken aber wird durch Zweiglein, die aus jenen Gefässsystemen kommen, geleitet. Ein Embolus, in die Hautarterie gelangt, wird demnach entweder in den Schweissdrüsenast oder

in den des Haarfollikels gelangen und dort stecken bleiben. Die Capillaren beider umgeben ihre zu versorgenden Gebilde korbähnlich und sind engmaschig, der Embolus, der stecken bleibt, kommt so auf die Schweissdrüse zu liegen und die Entzündung, die er hervorruft, wird nicht als eine Entzündung *in* der Schweissdrüse oder *in* der Talgdrüse etc. beginnen, sondern als eine solche *an* diesen Gebilden, die natürlich sofort in Mitleidenschaft gezogen werden. Wie bereits genügend dargethan, haben die Furunkel, wenn sie einmal bei embolischer Pyämie vorkommen, keine Bedeutung oder nur die mali ominis.

Gicht.

Auch bei der harnsauren Diathese hat man Furunkeln mitunter beobachtet und der Vorgang, der hier die Entzündung veranlasst, ist nahezu derselbe, wie bei Urämie. Die Untersuchungen von Hoppe-Seiler und Zalesky haben zu einer Hypothese geführt, die allgemein als die richtigste angenommen worden. Nach dieser ist der Vorgang kurz folgender: Ein Niederschlag harnsaurer Salze verstopft die Nierencanälchen, darauf folgt Retention der Salze im Blute etc.

Reichliche Schweisse und damit auch gleichzeitig Hellerwerden des Urins führen zur Norm zurück. Nach den Explicationen bei der Urämie bedarf es hier keiner Worte mehr.

Rheumatismus.

Hier dürften wir den Zusammenhang der Erkrankung und des Auftretens von Furunkeln resp. Carbunkeln auch zum grössten Theil in der Thätigkeit der Schweissdrüsen suchen*). Die Schweisse, die nicht kritischer Natur und im Anfangs- und Höhestadium

*) Ich stelle keineswegs in Abrede, dass auch Talgdrüsen sich furunculös entzünden können, denn die Schweisse maceriren die Epidermis, und es können Epidermisschuppen den Ausführungsgang einer Talgdrüse verschliessen und so zum Entzündungsreize werden. Dies gilt für alle Fälle, wo wir in der Thätigkeit der Schweissdrüsen hauptsächlich die Ursache des Furunkels suchen müssen.

gleich profus sind, riechen stark sauer und dass sie reizend wirken, dafür spricht das sehr ofte Auftreten von Miliaria rubra, des Ekzems, dessen Sitz gerade an der Mündung der Schweissdrüsen ist. Wird eine solche Mündung verstopft und so Retention veranlasst, so haben wir alle günstigen Momente zur Entstehung einer furunculösen Entzündung gegeben.

Hieran dürfte sich passend eine andere Affection anschliessen, bei der ebenfalls Furunkel ab und zu beobachtet worden sind, nämlich die fungöse Gelenkentzündung. Eine kritische Bedeutung soll der Affection dann zukommen, wenn sie in der Nähe des erkrankten Gelenkes entsteht (Brambilla). Plausibel erscheint dies allerdings, wir könnten dann die Einwirkung etwa mit der eines Vesicators oder einer Moxe vergleichen. Wie wir uns das Zustandekommen einer furunculösen Entzündung hier zu denken haben, ist schwer zu sagen, beide Affectionen finden allerdings einen Vereinigungspunkt in der scrophulösen Diathese bei jüngeren Individuen und dem Marasmus bei älteren. Beide disponiren ganz besonders zur fungösen Gelenkentzündung, die Billroth sogar gern die scrophulöse nennt. Das Verhältniss dieser beiden Zustände zur furunculösen Entzündung wird später berücksichtigt werden.

Die acuten Exantheme.

Bei Scharlach, Masern, Pocken und Rötheln sind ebenfalls furunculöse Entzündungen nicht gar so selten beobachtet worden, namentlich von englischen Aerzten. So erwähnt Hamilton Kinglake (The Edinburgh Monthly Journal 1852, vol. XV. p. 18) einer bösartigen Scharlachepidemie, die in der Grafschaft Somerset herrschte und viele Familien in Trauer versetzte. Gegen und am Ende der Epidemie traten Furunkeleruptionen fast 6 Monate lang sehr häufig auf und zeichneten sich besonders durch ihre Neigung in Carbunkel überzugehen aus. Im Allgemeinen scheinen Furunkel resp. Carbunkel ziemlich oft nach acuten Exanthemen vorzukommen aber sie wurden nicht beachtet, denn nicht alle Autoren erwähnen ihrer bei diesen Krankheiten. Wo sie aber zur Beachtung kommen, da scheinen sie erst immer gegen das Ende der exanthematischen Erkrankung aufzutreten, denn gerade

bei Exanthemen hat man ihnen eine kritische Bedeutung beigelegt.

So sagt Follin (Pathologie externe t. 2. p. 24); „Le furoncle se montre ailleurs comme un phénomène critique après certaines fièvres éruptives telles que la rougeole, la variole etc.“

Auch hier ist die furunculöse Entzündung nicht eine die Krise bedingende, sondern eine durch die Krise bedingte und deshalb als ein prognostisch günstiges Zeichen aufzufassen, weil sie gerade in den Fällen mit günstigem Verlaufe häufiger vorzukommen scheint.

Versuchen wir die Momente zusammenzustellen, die bei den acuten Exanthemen zur furunculösen Entzündung führen können, so müssen wir die Erscheinungen festhalten, die die Exantheme vor und zur Zeit der Krise bieten und diese sind:

1. Das die Exantheme nicht selten begleitende hämorrhagische Exsudat. Es wird da besonders entstehen, wo der günstigste Boden ist, also vornehmlich aus dem Gefässsystem der Schweissdrüse und der Haarfollikel austreten und diesen Gebilden an- oder aufliegen*).

2. Die beginnende Desquamation oder Decrustation, die hauptsächlich leicht die Ausführungsgänge der Talgdrüsen verstopft und zur Retention des Secretes führen wird.

3. Die Schweisse, die auftreten und das Kratzen, dessen sich die Patienten nicht enthalten können.

Für einzelne Fälle von Scarlatina besonders könnten wir noch als neues Moment berücksichtigen, dass es durch Complication mit Nephritis zur Retention von Harnbestandtheilen kommen kann und zum Auftreten derselben in der Schweissdrüse.

Dies sind ätiologische Momente genug, um das Entstehen von furunculösen Entzündungen zu erklären. Im Ganzen werden hier Schweissdrüsenfurunkel selten sein, häufiger dagegen Follicularfurunkel, da gerade bei Exanthemen die Ausführungsgänge der Talgdrüsen verstopft werden und die Retention wird nament-

*) Besonders die Haarfollikel werden davon betroffen werden, da ja bekanntlich (Simon) sich alle Exantheme mehr um die Haare gruppiren.

lich dort reizend wirken, wo Talgdrüsen den Grund des Haarbalges in grösserer Anzahl umgeben *).

Welche wichtige Rolle gerade die Talgdrüsen und der Follikel bei Exanthemen spielen, können wir bei Variola sehen. Nach Hebra (auch Cotugno) entsteht die Delle auf der Pockenpustel, wenn das Exsudat um die Haarwurzelscheide ausgeschwitzt worden, die Epidermis könne dann nicht ordentlich gehoben werden und bleibe im Centrum zurück. Untersuchungen Simon's (S. Hautkr. Berlin 1848 p. 129. Taf. IV., Fig. 9 und 10) haben nun aber gezeigt, dass durchaus nicht immer dort Dellen auf den Pockenpusteln vorhanden, wo Haare aus der Mitte der Pustel herausreichen. Ich habe mir, gestützt auf die Vorgänge bei Entwicklung eines Furunkels, folgende Anschauung gebildet: Wo eine Pockenpustel von einem Haare durchbohrt wird und wo, sei es durch Verschluss der Talgdrüsen und Retention des Secretes, sei es durch Exsudation um den Haarknopf oder um die Schweissdrüse, eine Entzündung vorbereitet ist oder schon Platz gegriffen hat, wird das Haar nothwendigerweise gehoben werden und keine Delle auf der Pustel entstehen können. Diese Anschauung scheint mir auch viel besser den Verlust des Haares, besonders im Gesichte zu erklären. Man findet dies oft genug bei jungen Männern, die zu ihrem Entsetzen mitunter fast bartlos werden. Jedenfalls weist gerade dieses Factum darauf hin, dass Follicularfurunkel bei Pocken häufiger sind, als man glaubt, das Bild der Pocke verdeckt ihre Anwesenheit. Ferner ist auch die Entstehung der oft grossen Narben klarer, denn das in die mittleren Schichten der Epidermis gesetzte Pocken-Exsudat allein ist sicher nicht im Stande, diese grosse Verheerung anzurichten.

Wenn wir auch nach Obigem berechtigt sind eine Follicularfurunculose bei den Exanthemen als die häufigere anzunehmen, so dürfen wir dennoch die Schweissdrüsenfurunkel auch nicht übersehen, es sind genug ätiologische Momente für ihr Zustandekommen vorhanden.

Die trefflichen Untersuchungen, die Dr. Alexander Gay im

*) Ich fand im Nacken oftmals eine Anzahl von bis 6 Talgdrüsen um den Haarknopf gelagert.

v. Recklinghausen'schen Institute über die Theilnahme der Schweissdrüsen bei Elephantiasis Arabum anstellte, haben gezeigt, dass sich die Schweissdrüsen nicht nur bei der Elephantiasis, sondern auch bei einer Anzahl entzündlicher Hautkrankheiten mit einer glasigen, homogenen, den hyalinen Cylindern der Harncanälchen sehr ähnlichen Masse anfüllen.

So fand er namentlich bei Variola vera im Stadium eruptionis im Lumen der Schweissdrüsen bald blasse, homogene an einer Seite noch halbmondförmige von normalem Protoplasma der Zelle umgebene Kugeln, bald *homogene, glänzende* Massen (Fibrin) aber niemals so bedeutend wie bei der Elephantiasis. Wird diese hyaline Exsudatmasse nicht durch Schweiss entfernt, so ist alles zur Entzündung bereit.

Pneumonie.

Bei Pneumonikern sind wiederholt furunculöse Entzündungen beobachtet worden und gerade hier ist ihnen von vielen eine kritische Bedeutung beigelegt worden. Sie scheinen übrigens häufiger bei kräftigen Individuen und croupöser Pneumonie vorzukommen. Hier in Strassburg kam ein Fall von Pneumonie mit Furunkeleruption im Militärhospital zur Beobachtung, einen andern Fall von Furunculose und hypostatischer Pneumonie erwähnt Wagner (Virchow's Archiv XII. p. 408). Wie wir uns hier das Zustandekommen zu denken haben, ist bestimmt nicht zu sagen, wenigstens nicht, welches von den hier obwaltenden verschiedenen ätiologischen Momenten wir ganz besonders als das Wichtigste anzuklagen haben.

Man kann die Erkältung, die schnelle Abkühlung, die die Pneumonie verschuldete, auch als die Ursache zur Furunculose auffassen, aber ebenso gut auch die Verminderung oder selbst das Fehlen der Chloride im Harn. Bekanntlich dauert dies bis zum Stadium der Resolution, die ja gerade am kritischen Tage eintritt und die kritischen Schweisse enthalten überdies viel freie Essig- und Milchsäure. Ferner findet in Folge von Verminderung von Capillaren in den Lungen eine Turgescenz nach

der Haut statt; die Herzschwäche*) und die Beschaffenheit des Blutes werden gewiss noch dazu beitragen die Entstehung eines wahrscheinlich croupösen Exsudates in die Schweissdrüsen zu ermöglichen. Bei Anwendung der Jürgensen'schen Kaltwasserbäder könnten wir auch diese als Aetiologie betrachten, und schliesslich noch als letztes Moment die Sympathie ansehen, die zwischen der äussern Haut und den Schleimhäuten besteht. Wie physiologisch und histologisch eine grosse Analogie zwischen der äusseren Haut und den Schleimhäuten herrscht (Archiv für Dermatologie und Syphilis 1870; Anatol Schmidt), so ist auch ein sympathisches Erkranken beider nicht in Abrede zu stellen. Wir sehen nach Erkältung der äussern Haut Katarrhe der Bronchien sich entwickeln etc. ebenso bei Exanthemen die Schleimhäute in Mitleidenschaft und dürfen daher auch einen Rückschluss wagen.

Typhus.

Ob beim Ileotyphus furunculöse Entzündungen beobachtet worden oder nur bei exanthematischem kann ich nicht angeben, ich finde auch bezüglich dieser Erkrankung und des gelegentlichen Vorkommens von Furunkel bei derselben nirgend eine genügende Notiz. Es ist nur gesagt, dass Furunkel bei Typhus beobachtet werden. Jedenfalls gibt der exanthematische Typhus durch seinen Charakter eine grössere Disposition dazu. **)

Auch durch Malaria hat man furunculöse Entzündungen sich entwickeln gesehen (Chassagne, Poor) und ich selbst hatte im October vorigen Jahres Gelegenheit, an hiesiger Klinik einen Intermittenskranken mit einem grossen Furunkel an der rechten Seite etwa in der Höhe der 6. Rippe zu beobachten;

---

*) Ich erwähne hier die Ansicht, die Jürgensen in Kiel über die Herzthätigkeit der Pneumoniker aufgestellt hat, Volkmann's Lieferung Nr. 45.

**) Bei welchen von beiden Verneuil Schweissdrüsen-Entzündung gefunden, ist auch nicht angegeben.

nach Eröffnung des Furunkels liessen die zur Zeit sehr intensiven Erscheinungen bedeutend nach.

Scorbut, Purpura, Leukämie und Scrophulosis.

Auch bei diesen Erkrankungen treten Furunkel und Carbunkel auf, und ist die Ursache dazu in der Diathese des Blutes und der Neigung zu Hämorrhagien zu suchen.*) Wenn Dupuytren u. A. auch von einer herpetischen Anlage als Ursache zu Furunkel sprechen, so ist nicht verständlich, was sie zunächst mit dieser Beziehung wollen. Wo ein Furunkel in der etwas zweifelhaften Gesellschaft eines Herpes sitzt, ist entschieden der Juckreiz und das Kratzen Ursache des Furunkels, überdies spricht Herpes nicht immer für besonderen Reinlichkeitssinn des glücklichen Besitzers.

Marasmus senilis.

Der senile Marasmus führt uns bisweilen auffallend zahlreiche Furunkel vor nebst verschiedenartigen Retentionsgeschwülsten der Talgdrüsen. Ich glaube, dass die Furunkel vornehmlich ihre Entstehung den durch die Pityriasis senilis verstopften Talgdrüsen verdanken. Aus den Mittheilungen Dr. J. Neumann's in Wien über die senilen Veränderungen der menschlichen Haut ersehen wir, dass der senile Zustand den Abstossungsprocess befördert und so zu einer Ansammlung von Epidermisschuppen namentlich im Haarbalge und der Talgdrüse aber auch der Schweissdrüse (doch wohl weniger, denn der Schweiss wird wenigstens anfangs die Plättchen wegzuschwemmen im Stande sein. Verf.) führen kann. Die Drüsenausführungsgänge werden dadurch passiv erweitert, es sammeln sich mehr Schuppen an und führen zur Retention des Secretes. Wo nicht durch den senilen Process,

*) In seinem Lehrbuche (Handbuch der praktischen Medicin. Tübing. 1860) liefert Lebert Bd. I p. 535 eine wahre Blumenlese von Hautkrankheiten Scrophulöser; Furunkel werden als *sehr zahlreich* unter den 110 notirten Fällen angegeben.

und die mangelhafte Circulation die Secretion schon fast aufgehört hat, wird es zur Entzündung kommen müssen. In Folge der Verschiebung, die die Drüsen in der senilen Haut erleiden (die Schweissdrüssen z. B. rücken mehr nach oben) würde der entzündliche Herd immer leicht nach aussen aufbrechen müssen, wenn nicht die Abnahme der Elasticität und Dehnbarkeit der Haut es hinderte. *)

Dies wären somit alle diejenigen Erkrankungen, in deren Verlauf Furunkel und Carbunkel zur Beobachtung kommen, bei denen die furunculöse Entzündung als Complication erscheint. Es dürfte der Vollständigkeit wegen nicht unzweckmässig sein, noch kurz derjenigen Affectionen zu gedenken, die wiederum eine bei einem bisher Gesunden auftretende Furunkel- oder Carbunkel-Erkrankung compliciren, von ihr bedingt werden. Sie sind bereits bei Beschreibung des Verlaufes etc. früher erwähnt worden, ich meine die Entzündung der *serösen Häute*, die vorzugsweise vorkommt.

In seiner vorzüglichen Arbeit (London Gaz. Oct. 1841) veröffentlicht Dr. Norman Chevers seine durch eigene Sectionen von an Carbunkeln Gestorbenen gemachten Erfahrungen und die Befunde, welche Astley, Cooper, Guy, Even, Claret u. a. bei ihrer Obduction gehabt. Das Résumé stelle ich kurz gefasst in folgenden Sätzen hin:

1. Furunculöse Entzündungen (i. e. Furunkel oder Carbunkel) können nicht selten Entzündungen der zunächst gelegenen serösen Häute hervorrufen.

2. Dauert der Process länger, so werden auch entferntere Serosen ergriffen.

3. Zuweilen findet man an entfernteren Serosen intensivere Erscheinungen als an der zunächst gelegenen.

4. Es gibt Fälle, wo nach Heilung der furunculösen Entzündung doch noch Inflammationen der Serosen auftreten, deshalb ist auch in der Reconvalescenz Vorsicht nöthig, besonders hüte sich der Patient vor Erkältung, Aufregung, Diätfehlern etc.

---

*) Unter den inneren Ursachen führt Pichard auch Geisteskrankheit auf, diese ist es jedoch nicht, sondern die unzweckmässige Lebensweise und Unreinlichkeit Geisteskranker, besonders der Paralytiker.

5. Die Erscheinungen des Krankheitsbildes richten sich nach der Intensität und der Localisation der Entzündung.

6. Die Prognose ist eine sehr schlechte.

7. Die relativ grösste Gefahr bringen die Furunkel und Carbunkel im Gesicht, Nacken, Rücken und Scapula mit sich. — Mit nur wenigen Ausnahmen sind alle in der Literatur verzeichneten Fälle, die ich fand, von lethalem Ausgange begleitet gewesen, ausnahmslos aber zogen die veröffentlichten Fälle von furunculöser Entzündung im Gesicht den Tod nach, zumeist in Folge von Phlebitis. Solche Fälle sind, um nur einige Beispiele zu nennen, der von Broch, 2 von Billroth, 4 in der Hospital Tidende (48 1859, 10 1860) von Alibert, Follin etc.

Anhangsweise wäre hier noch zu erwähnen, dass auch *Tetanus* und *Erysipelas* im Gefolge von Furunkeln und Carbunkeln beobachtet worden sind. (Prichard, British Medical Journal 1863 p. 154, Weber und Pitha-Billroth Chirurgie Bd. II. p. 17). Das Erysipel wird überdies von andern Autoren (Klebs) auch als Ursache mancher furunculösen Entzündung angegeben.

Locale Ursachen.

Die directen, örtlich die Entzündung veranlassenden Momente sind besonders Unreinlichkeit und Einwirkung von Staub aller Art*), dauernde mechanische Reizungen wie Reibung an einem Kleidungstücke etc., Kratzen, z. B. bei Scabies, Pityriasis, pediculi vestimentorum etc. Fernere Ursachen sind Einreibung mit Salben, besonders irritirendes Bespülen mit reizender Flüssigkeit (Leichenfurunkel), dergl. Anwendung von Schwefelbädern, Soolbädern, Kaltwassercuren, Seebädern etc. Wenn Verneuil angibt, er habe durch solche ätiologische Momente nur Schweissdrüsenentzündung sich entwickeln gesehen, so glaube ich, dass hier sicher in mehr als der Hälfte der Fälle Follicularfurunkel entstehen.

Die Ausführungsgänge der Talgdrüsen werden sich noch

*) Es kommt hier vorher zur Bildung zahlreicher Comedonen, namentlich bei Leuten mit weiten Talgdrüsenausführungsgängen und solchen, die constant eine geringgradige Soborrhöe haben.

viel leichter verstopfen können, besonders da das Haar beim Kratzen hin und her gezerrt und dabei nicht nur der Follikel gereizt, sondern auch der Ausführungsgang der Talgdrüsen erweitert und so der Eintritt von losgerissenen Epidermisschuppen und Staubpartikelchen etc. erleichtert wird. Allerdings kommt es hierbei auf die Localität, die betroffen ist, an, ich selbst sah in jüngster Zeit einen interessanten Fall von Schweissdrüsenentzündung durch Phthiriasis. Buchhalter H. . . . klagte über eine Geschwulst in der Achselhöhle, sie hatte die Grösse einer wälschen Nuss und zeigte Fluctuation. Nähere Untersuchung ergab in der ganzen Umgegend der Geschwulst eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Phthirii, die übrigens Patient in schönen Exemplaren auch noch anderweitig aufzuweisen hatte. Nach geschehener Reinigung erfolgte die Oeffnung des Tumors. Gleichzeitig hatte Patient eine kleine Geschwulst an der Mamma, sie sass beträchtlich tief und fühlte sich anfangs als ein derbes, nicht circumscriptes Infiltrat an; ich habe auch diese Geschwulst für einen Schweissdrüsenfurunkel angesehen.

Ausser den bereits genannten localen Ursachen sind noch kalte Douchen und kalte Bäder als Aetiologie zu nennen. Die schnelle und intensive Abkühlung der äusseren Haut führt zu Katarrhen zunächst in den Ausführungsgängen der Drüsen und zu Stauungshyperämie im Stromgebiete derselben. Wir können Eruptionen von Furunkeln in Menge in Kaltwasserbädern beobachten und bei Patienten, die sich von Kaltwasserdoctoren privatim behandeln lassen.

Die mitunter im Frühjahr und Herbst auftretenden Furunkelepidemien sind ebenfalls auf Erkältung der Haut zurückzuführen, die schnell wechselnde Temperatur in diesen Zeiten und die oft unzweckmässige Bekleidung begünstigen ebenso sehr die Entstehung von Schleimhautkatarrhen, als Katarrhen der Cutis und als Folge katarrhalischer Zustände allein sind diese Furunkelepidemien im Frühjahr und Herbst aufzufassen, wie ja gerade diese Zeit zu Erysipelen, Panaritien und anderen phlegmonösen Entzündungen besonders disponirt (Forster, Tholozen, Weyler).

In der Mitte zwischen den localen und innerlichen auf Diathese zurückgeführten Ursachen stehen diejenigen Medicamente,

welche sowohl äusserlich als innerlich zur Anwendung gebracht, gelegentlich Furunkeln hervorrufen. Solche Medicamente sind Quecksilber und besonders das Jod. Vielleicht beruht die Erfahrung, die Brambilla bei der fungösen Kniegelenkentzündung gemacht, nämlich Heilung bei Eruption eines Furunkels oder Carbunkels in der Nähe des Gelenkes, gerade auf der Anwendung der Jodtinctur, die von jeher gegen Gelenkentzündungen Verwendung fand. Ob von Brambilla Jod angewendet worden in den Fällen, wo er bei furunculöser Entzündung die Gonarthritis günstig verlaufen sah, ist nicht zu eruiren, aber plausibel erscheint es mir, da die Entstehung des Furunkels gerade in der Nähe des afficirten Gelenkes sonst gar nicht zu erklären ist. Hier hätte demnach ein Derivans ein noch stärkeres hervorgerufen und beide zusammen die Heilung bewirkt.

Pathologische Anatomie.

Da Furunkel und Carbunkel als einer Krankheitsform angehörig betrachtet werden müssen, so dürfte es sich auch empfehlen, für beide einen gemeinsamen Namen anzunehmen und hiefür scheint mir die Bezeichnung *„furunculöse Entzündung“*, wie ich sie im Vorhergehenden bereits mehrmals angewendet, die zweckentsprechendste zu sein. Die furunculöse Entzündung werden wir demnach einzutheilen haben in:

a) Furunkel { α) Talgdrüsen- / β) Schweissdrüsen- } Furunkel

b) Carbunkel

und werden unter letzterem pathologisch anatomisch einen mehr in die Umgebung greifenden Process verstehen, einen Furunkel, dem durch gewisse anatomische Verhältnisse der Haut ein Vordringen zur Oberfläche hin erschwert worden. *) Worin diese

*) Den Carbunkel als einen potencirten Furunkel oder als eine Summe von Furunkeln aufzufassen, ist entschieden nicht richtig. Wollten wir dies, so müssten wir annehmen, er entstehe aus einer Anzahl von Furunkeln, die confluiren, er setze sich also aus mehreren schon bestehenden Entzündungsherden zusammen. Dem widerspricht aber zu-

anatomischen Verhältnisse der Haut liegen, soll später erörtert werden, hier sei nur noch bemerkt, dass Prof. Lücke das Verdienst gebührt, zuerst (in seinem Archiv für Chirurgie) darauf hingewiesen zu haben, dass in der grösseren Dicke der Haut an den Lieblingsstellen der Carbunkel noch keine genügende Aetiologie für ihr Entstehen zu finden sei. Herr Professor Waldeyer hat durch seine Untersuchungen und Vergleichungen verschiedener Hautpartien sehr interessante hieher gehörige Befunde gehabt, die ich später näher besprechen will.

Da nun Furunkel und Carbunkel als innig verschwistert aufgefasst werden müssen, als Processe, die in ihrem pathologisch-anatomischen Wesen sich im Grunde durch nichts unterscheiden, so wird es genügen die pathologische Anatomie des Furunkels als Prototyp der „furunculösen Entzündung" zu liefern und diese dann beim Carbunkel durch kurze Notizen zu ergänzen. Hat der Zusammenhang der furunculösen Entzündung mit andern Erkrankungen bis lang nur wenig Beachtung, eine stiefmütterliche Behandlung erfahren, so war dies auch nicht weniger mit der pathologischen Anatomie des Furunkels geschehen. Nur dürftige Angaben finden sich bei den Autoren, und diese stützen sich nur auf die Befunde, die man bei den wenigen gemachten mikroskopischen Untersuchungen an den ausgestossenen Eiterpfropfen erhielt. Aber auch hier waren die Chirurgen nicht einig über die Natur dieses Pfropfes und ebenso sehr gingen in der Folge die Ansichten über den ursprünglichen Sitz der

---

nächst die Thatsache, dass Furunkel niemals so dicht zusammenstehen, dass mehrere confluiren könnten; ferner müsste der Carbunkel keine flache, kaum wesentliche Erhabenheit über das Niveau der Haut zeigen, sondern doch wenigstens zu Anfang konische Tumoren. Dies ist nun aber auch nicht der Fall. Die Entzündung geht lediglich von *einem* Gebilde aus, und ergreift, sich in die Breite ausdehnend, auch Nachbargebilde, die selbst schon zur furunculösen Entzündung disponiren, i. e. Schweissdrüsen und Haarfollikel. Diese zerfallen dann schneller als die Bindegewebsbalken, die sie von dem eigentlichen Entzündungsherde trennen. Nach aussen können sie ihre Materie nicht entleeren, weil sie weniger Widerstand nach der Seite hin finden durch die inzwischen mehr oder minder mortificirten Wände und confluiren nun mit dem Hauptherde. So ist auch der Befund Rokitansky's auf dem Durchschnitte eines Carbunkels.

Affection auseinander. Dupuytren betrachtete den Pfropf als das Resultat eines entzündeten in der Pars reticularis befindlichen Fettträubchens: für den Carbunkel sollten dann mehrere sich entzünden. Seine Worte lauten: „Les cloisons circonscrivent des loges plus ou moins larges, qui renferment un paquet de tissu adipeux" etc. Indem nun eines der fibrösen Bündel des Verschlages (cloison) sich entzündet, entsteht Brand dieses Fett, Nerven und Gefässe enthaltenden Zellenhaufens. Mit Recht wurde dieser Theorie entgegen gehalten, dass der Pfropf weder gangränösen Geruch habe, noch das Volumen dem seiner „paquets celluleux" entspreche, noch durch die Circulationsverhältnisse der Haut ein Absterben eines solchen Paquets auf die angegebene Art möglich sei. So erkünstelt diese Theorie war, die sich auf Fund von einzelnen Gewebsfasern und einer Detritusmasse stützte, so fand sie doch Anhänger genug, und auch Most tritt als ein eifriger Vertheidiger für sie ein. Dem gegenüber behauptete Nelaton, der Pfropf sei das Product einer fibrösen Exsudation analog den fibrösen Auflagerungen auf entzündeten serösen Häuten. Nach ihm secernirt das Gewebe der Haut gelatinöse Substanz, die sich zwischen die Maschen lagert, wo sie auch entsteht. Diese fibrinöse Masse sollte sich nach ihm verdichten und röthen und allmälig durch die Entzündung der Umgebung mit einer Schicht Eiter umgeben, bis es dann zur Ausstossung kommt. Nelaton fand bei seinen Untersuchungen Fibrincylinder und wiewohl er der Wahrheit schon näher gerückt war, hat er doch noch keine richtige Anschauung von dem ganzen Vorgange gewonnen, denn eine Exsudation einer fibrinösen Masse in die Maschenräume, wie er es sich dachte, ist in Rücksicht auf das Circulationssystem eben nicht denkbar. Neuere Untersuchungen von Follin, Gendrin, Rokitansky und Simon haben genugsam erwiesen, dass der Pfropf ausser Eiterkörperchen und nekrotisirten Gewebsfasern in seiner Hauptmasse aus einer Substanz bestehe, die mikroskopisch und chemisch mit einer geronnenen Eiweissmasse die meiste Aehnlichkeit zeigt (Simon). Wir wissen indess heute schon mit Sicherheit, dass die hyalinen Cylinderstücke, die man in dem Pfropf findet, wirklich aus Fibrin bestehen. Die Arterien in und um den Exsudatpfropf sind nach Neumann mit geronnenem Blute gefüllt.

Betrachten wir nun alle Momente, die uns die Aetiologie und die Art und Weise der Entstehung einer furunculösen Entzündung im Vorhergehenden geboten, so finden wir auch nicht einen einzigen Punkt, der für das Zustandekommen eines Zellgewebsfurunkels spricht. Nach der Definition, die Neumann (Lehrbuch der Hautkr. Wien 1870) gibt, ist ein Folliculärfurunkel ein von einem Haarbalge oder einer Talgdrüse ausgehendes, umschriebenes, entzündliches Infiltrat, ein Zellgewebs-Furunkel aber ein diffuses derbes Infiltrat im Corium, welches in grösserer Strecke gangranös wird und das Unterhautzellgewebe in beträchtlicher Tiefe zerstört. Meist sitzen solche Furunkel im subcutanen Zellgewebe und letzteres ist häufig bereits vollständig vereitert, bevor noch die halbkugelförmige, consistente Geschwulst auf dem Niveau der Haut zum Vorschein kommt. Dass nun das Zustandekommen dieses diffusen Infiltrates im Corium in gedachter Weise nicht möglich ist, leuchtet sofort ein, wenn wir uns noch einmal die Circulationsverhältnisse der Haut nach Tomsa vergegenwärtigen. Nach ihm besitzen das Fett, die Papillen und ganz besonders die Haarbälge und Schweissdrüsen ein eigenes Capillargefässnetz, nicht aber die Coriumbalken, die nur von kleinen Arteriolae aus jenen Gefässbezirken kommend, ernährt werden.

Entzündungen in einem Organ greifen nun bekanntlich zunächst dort Platz, wo durch Gefässcapillaren ein günstiger Boden geschaffen ist und solche Puncta minoris resistentiae gegenüber den Reizen sind in der Haut vor allem die Gefässnetze des Haarbalges mit der Talgdrüse und noch mehr der Schweissdrüse, nicht aber die Gefässe der Coriumbalken. — Primär werden sich also nicht die Coriumbalken entzünden, wohl aber durch Angränzen an den Entzündungsherd mehr oder weniger theilnehmen. Einem analogen Verhältnisse begegnen wir bei der Nephritis. Während die gefässarme Pars medullaris keine oder nur geringgradige Veränderungen zeigt, präsentirt sich die gefässreiche Corticalis als Sitz der Affection. Hier sind es wiederum die Bezirke der Malpighischen Körper und der gewundenen Harncanälchen, die am blutreichsten, aber auch hochgradig verändert sind. Ein zweites Analogon finden wir in der Entzündung der Schleimhäute, wo wir die Entzündung, sei sie katarrhalischer, sei sie infectiöser

Natur, gerade in den Drüsen und ihrer gefässreichen Umgebung localisirt sehen.

Gerade die Analogien, welche die Schleimhaut und Cutis in histologischer wie in physiologischer Beziehung darbieten, weisen uns stricte darauf hin, bei der furunculösen Entzündung, die ja vielfach dasselbe ätiologische Moment besitzt wie die Erkrankungen der Drüsen der Schleimhaut, auch den Sitz der Affection oder deutlicher ihren Anfang in den drüsigen Organen der Haut zu suchen.

Die mikroskopische Untersuchung hat nach Angabe aller neueren Forscher Fibrincylinder ergeben. Wenn nun schon einerseits die Gefässarmuth der Coriumbalken eine Exsudation in die Maschen nicht möglich macht, so ist noch viel weniger ersichtlich, wie es da zur Bildung von Fibrincylindern kommen sollte, selbst wenn die Circulation günstiger wäre.

Die Maschenräume des Coriums sind höchst unregelmässige, aber keine cylindrischen Räume, es kann in ihnen also gar kein Cylinder entstehen, sondern die Gestalt des Exsudats müsste eine unregelmässige, fetzige sein. Ein Exsudatcylinder kann sich nur in einem cylindrischen Raume, in einer Röhre formen, nicht aber in einem irregulären durch Balken gebildeten Maschenwerke. So sehen wir Fibrincylinder bei croupöser Pneumonie gleichsam als Abgüsse kleiner und kleinster Bronchien sich darstellen, ferner bei Nephritis in Form der geraden Harncanälchen. Dabei scheint überdies auch noch eine Aenderung des Lumendurchmessers des jeweiligen Rohres mitzuwirken, da z. B. bei Nephritis die Bildung der Exsudatcylinder an der Ansa Henlei vornehmlich beginnt. Solche Röhren, die zur Entstehung von Exsudat-Cylindern absolut nothwendig sind, sind in der Haut die Ausführungsgänge der Talgdrüsen in mässigem Grade, im höchsten Grade aber die Schweissdrüse selbst und namentlich der Ausführungsgang, der durch seine korkzieherartigen Windungen noch ein wesentliches Unterstützungsmoment besitzt. Da wir nun — und darin herrscht volle Uebereinstimmung — Cylinder in dem Pfropfe der furunculösen Entzündung finden, werden wir auf das bestimmteste darauf hingewiesen, den Sitz der Erkrankung in die Schweissdrüse oder den Haarbalg mit seinen Adnexen zu verlegen. — Und dass diese beiden Organe

der Haut wirklich auch die Puncta minoris resistentiae sind, dafür spricht ebenso sehr die Thatsache, dass (Simon l. c. 114) die Efflorescenzen in der Umgegend der Haarbälge und Talgdrüsen am meisten sich bilden und Simon gibt die Erklärung hierfür mit folgenden Worten: „Wenn nun Entzündungsreize die Haut treffen, so ist sehr wahrscheinlich, dass Blutstockung und Exudation da am leichtesten werden zu Stande kommen, wo die Gefässe in grosser Anzahl vorhanden sind und sich vielfältig theilen.“ Dies stimmt vollständig mit meiner Ansicht überein, die ich schon vorher, gestützt auf die Tomsa'schen Erläuterungen über die Circulationsverhältnisse der Haut ausgesprochen habe. Einen weiteren Beleg liefert die Angabe Gay's aus Kasan, der bei Variola in Schweissdrüsen bald homogene Kugeln, bald homogene glänzende Massen (Fibrin) fand. Ob sich dieser Befund namentlich in denjenigen Schweissdrüsen ergeben, die sich dicht an den Haarbalg anschliessen*) ist nicht gesagt, doch vermuthe ich es. Dass aber auch einzeln stehende Schweissdrüsen genug am Lieblingssitze der Hautentzündungen sind, zeigen die Miliaria und ihr rother Hof und die Schweissdrüsenerkrankungen Verneuils. Bezüglich der elastischen und Bindegewebsfasern, die mit dem Eiterpfropf ausgestossen werden, ist nicht viel zu sagen, sie stammen aus der Nachbarschaft des Entzündungsherdes und aus ihm selbst. Sie sind je nach der Intensität der Entzündung, die die Nachbarschaft ergreift, mehr oder minder zahlreich, dagegen zeigen die Balken in der Umgebung des zur Ausstossung fertigen Eiterpfropfes Hyperämie und Hyperplasie. Nach Neumanns Angabe sitzen die bis jetzt Zellgewebsfurunkel genannten Tumoren im Unterhautzellgewebe d. h. die Entzündung hat nach ihm entweder in den am tiefsten gelegenen Coriumbalken begonnen und hat sich nach untenhin, also in das subcutane Zellgewebe verbreitet, weil sie dort keinen Widerstand gefunden oder die Entzündung hat primär ihren Sitz im Unterhautzellgewebe genommen. Nun ist bereits genugsam nachgewiesen, dass die Coriumbalken sich nicht primär entzünden, dass sie keine Disposition dazu haben, aber dasselbe gilt auch vom sub-

*) Wie dies Waldeyer z. B. im Nacken fand und ich durch eine Reihe mikroskopischer Beobachtungen bestätigen kann.

cutanen Bindegewebe. Wir müssen uns demnach nach einem anderen Gebilde umsehen, das zu Entzündungen disponirt und entzündet dieselben Erscheinungen darzubieten vermag, die vom Zellgewebsfurunkel beschrieben werden.

Dieses Gebilde nun ist die Schweissdrüse und sie allein ist mit grösster Bestimmtheit als der Locus affectionis zu bezeichnen. Zunächst ist bekannt, dass gerade die Schweissdrüse von allen Gebilden der Haut am tiefsten sitzt,*) und zwar sowohl inmitten der tiefsten Lagen der Coriumbalken als auch im Unterhautzellgewebe selbst.**)

Entzündet sich nun eine noch zwischen den Coriumbalken liegende Schweissdrüse, so wird sie allmälig die wenigen (in den tieferen Lagen überall locker gefügten) Balken auseinander drängen und sich in das Unterhautzellgewebe begeben, oft schliesst sich überdies ein Fettträubchen von mehr oder weniger länglicher Gestalt und ziemlicher Breite an die Drüse an, so dass diese gleichsam einen präformirten Weg, der keine grossen Hindernisse bietet, nach unten zu findet. Ob nun die Drüse gleich anfangs im Unterhautzellgewebe liegt oder in den tieferen Coriumbalken gilt gleich, immer werden wir die *entzündete* im Unterhautbindegewebe finden. Hier bietet sie dann ganz dieselben Erscheinungen dar, die von den Autoren dem Zellgewebsfurunkel beigelegt werden und dem tastenden Finger erscheint sie in der That nicht als ein circumscriptes sondern mit Recht als ein diffuses Infiltrat, das mit dem Corium zusammen verschiebbar ist, ohne ein wirkliches Infiltrat desselben zu sein. Wir können uns dieses experimentell klar machen. Legen wir einen Kirschkern auf ein aufgeschlagenes Buch oder sonst eine nachgiebige Unterlage und legen wir auf den Kern mehre Lagen weichen Leders bis zur Dicke der Cutis etwa, so wird der tastende aber nicht drückende Finger den Kern jetzt trotz seiner Härte nicht mehr als streng circumscripten Körper fühlen. Ebenso

*) Nur im Nacken, Wangen und Kopf fand ich bei meinen Untersuchungen auch Haarbälge bis in das Unterhautzellengewebe hinabreichen.

**) Nicht selten fand ich die Schweissdrüsen die wahrscheinliche Gränze zwischen Corium und subcutanem Zellgewebe um 5—10—15 und mehr Theilstriche eines Mikrometers überschreiten.

verhält es sich mit der infiltrirten resp. entzündeten Schweissdrüse im subcutanen Bindegewebe, denn auch hier kann der Finger wegen der Schmerzhaftigkeit nur vorsichtig tasten, ferner ist die Drüse durchaus nicht rund, sondern ihr Schlingenconvolut ist oft in einem ovalen Klumpen gestaltet*). Eine solche entzündete Drüse wird um so mehr, da ihre Lage zum Niveau der Epidermis verschieden ist, sich niemals als ganz circumscripten Körper darbieten können, besonders da die anfangs noch unveränderte, darüberliegende Haut das Tastgefühl etwas schwächt. Hierzu kommt nun, dass die Oberfläche der Drüse keine glatte sein kann und wir dürfen uns nicht wundern, wenn wir eine diffuse Infiltration zu fühlen vermeinen, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Hat nun die Entzündung Platz gegriffen, so wird die leichte bindegewebige Kapsel **), die dies Schlingenconvolut umgibt, gedehnt werden und schliesslich auch zerreissen, wodurch es zu einer grösseren Theilnahme der Nachbarschaft an dem Entzündungsprocesse kommen wird und nach Durchbruch nach aussen werden wir die Musculatur in manchen Fällen ganz blossgelegt sehen. Es ist dies ganz dasselbe Factum, das Neumann vom Zellgewebsfurunkel angibt, ferner wird die Entzündung einer solchen tief gelegenen Schweissdrüse in der Tiefe auch schon ziemliche Verbreitung gewonnen haben, ehe sie im Stande sein wird, die überliegende Haut geschwulstförmig vor sich herzudrängen. Dass diese nicht spitz- sondern halbkugelförmig vortreten wird, ist klar, erst später wird sich der Tumor, der sich ziemlich consistent anfühlt, kurz vor seiner Oeffnung zuspitzen. Ganz dasselbe wird aber von dem Zellgewebsfurunkel gesagt. Die localen Erscheinungen, die von dem Zellgewebsfurunkel an-

*) Namentlich ist das Schlingenconvolut der tiefsten Drüsen, wie ich oft gesehen habe, länglich gestreckt, mitunter von einer Länge bis zu 50 Theilstrichen eines Mikrometers.

**) Eine Umhüllungsmembran ist für die Schweissdrüse von manchen Autoren geläugnet worden, ich habe mich wiederholt von ihrer Existenz überzeugt. Unbedingt wäre dies Verhalten ohne Analogon und wir wissen, dass (Kölliker) die Schweissdrüsen vom Hornblatte aus in die Tiefe wachsen, zuerst als epitheliale Herabwucherung in Zapfenform, von denen die äussere Schicht sich zur bindegewebigen Umhüllungsmasse umändert.

gegeben werden, passen, wie wir sehen, vollkommen auf die Entzündung einer tief im Corium oder im Unterhautzellgewebe sitzenden Schweissdrüse. Ziehen wir nun in Betracht, dass die Zellgewebsfurunkel hauptsächlich bei marastischen Kindern (Neumann) vorkommen, also dort, wo eine Blutdyskrasie herrscht, so wird uns der Vorgang der zum Zellgewebsfurunkel führen soll, absolut unklar. Die primäre Entzündung und Infiltration der Coriumbalken und des Unterhautzellgewebes haben wir in Folge der Circulationsverhältnisse in Abrede stellen müssen, das Schweissdrüsengebiet genugsam als einen der Entzündung günstigen Boden kennen gelernt; dazu kommt noch, dass Dyskrasien ihren Hauptaffect in der Haut wiederum auf die Schweissdrüsen oder Haarbälge localisiren. Wir können demnach hierauf und auf die Erfahrungen, die wir bei den verschiedene Krankheiten complicirenden Furunkeln gemacht haben getrost den Schluss ziehen: *„Dass Zellgewebsfurunkel gar nicht existiren und dass die mit ihnen verwechselten Furunkel in der Tiefe der Haut der Mehrzahl nach Schweissdrüsenfurunkel sind, zum kleinen Theil aber auch Follicularfurunkel die von einem bis in die Tiefe des Corium oder in das subcutane Bindegewebe hinab reichenden Haarbalge ausgehen.* (S. Nacken, Gesicht.) Da letzteres im Allgemeinen gegenüber den Schweissdrüsen sehr selten vorkommt, so werden diese letzteren uns häufiger oben beschriebene Erscheinungen darbieten und wir werden ohne grossen Fehler anstatt eines *Zellgewebsfurunkels, dessen Nichtexistenz wohl genügend bewiesen, immer einen Schweissdrüsenfurunkel annehmen können.* Von dieser Annahme ausgehend, können wir jedes Glied in der Kette dieser Erscheinungen genau und klar verfolgen.

Der erste, der auf die chirurgische Erkrankung der Schweissdrüsen aufmerksam machte, sich aber über ihr Wesen nicht recht klar wurde, war Velpeau, ihm folgte Verneuil mit seiner „Hydrosadénite phlégmoneuse“. Er beschreibt unter diesem Namen eine *acute* und eine *indolente*, erstere tritt nach ihm bei gesunden Individuen und bei localer Reizung auf, letztere bei scrophulösen, kachektischen und an schweren Fiebern darniederliegenden. Warum Verneuil der Wahrheit so nahe seine Hydrosadénite, deren *indolente* Form mit dem bisherigen Zellgewebsfurunkel der andern Autoren übereinstimmt, von der furun-

culösen Entzündung trennte ist unklar, um so mehr, da die ätiologischen Momente, die er für die Hydrosadénite angibt, vollkommen dieselben sind, die den furunculösen Entzündungen zu Grunde gelegt werden.

Nach ihm sollte der Furunkel nur vom Haarbalge ausgehen, was Martini (Schmidt'sche Jahrbücher 127) in vollkommen richtiger Weise widerlegt.

Es scheint mir, dass gerade die *acute* Hydrosadénite Verneuil so weit abgeführt hat und das kam daher, weil man sich zufrieden gab, die Krankheit und ihre Aetiologie zu kennen, sich aber nicht bemühte, das Wesen ihrer Entstehung zu verfolgen. Das Zustandekommen einer acuten Hydrosadénite, die eben nichts weiter ist, als ein Furunkel mit rascherem Verlauf, hat man sich aber so zu denken: Wird der Ausführungsgang einer Schweissdrüse in seinem der Epidermis zunächst gelegenen Theile durch Epidermisschuppen etc. verstopft oder durch katarrhalische Entzündung sein Lumen in den oberen Theilen geschlossen, so wird zunächst das Secret der Drüse bis an die Verschlussstelle gelangen und eine mässige *cystische* Erweiterung des Ausführungsganges bedingen. Die nun eintretende Entzündung findet nun für ihr Product einen nach oben zu präformirten Weg, die Haut wird schnell und stark gespannt, daher die heftige Schmerzhaftigkeit, dabei leistet noch einige Zeit das festere Gefüge der Pars papillaris, das noch nicht serös durchtränkt ist, Widerstand und wird halbkugelig vorgewölbt. Im ganzen genommen wird der Eiterherd schnell sich zuspitzen, nach aussen durchbrechen und viel Flüssigkeit enthalten, da die Drüse anfangs noch normal secernirt und Secret sich angehäuft hat. Verneuil will seine acuten Schweissdrüsenabscesse vornehmlich in der Achselhöhle, am Anus beobachtet haben, also an Stellen, wo man viele grossen Schweissdrüsen und eine dünne dehnbare Haut findet. An Stellen, wo dickere und weniger dehnbare Haut sich vorfindet, scheint kein günstiger Boden für seinen Schweissdrüsenabscess zu sein, wohl einfach deshalb, weil die geringere Dehnbarkeit der Haut die cystische Ausdehnung des Canals verhindert. Anders ist es bei der *indolenten* Hydrosadénite; Verneuil selbst gibt zu, sie nur bei Personen zu finden, deren Blutmischung eine abnorme geworden, die eine Dyskrasie besitzen, also ganz

dasselbe, was Neumann als Aetiologie für den Zellgewebsfurunkel in Anspruch nimmt. Hier kommt der Entzündungserreger mit dem Blute in die Drüse gleichsam als Hostis a tergo.

Es entsteht eine Entzündung in oder an der Drüse und Aufhören der Secretion, so dass der Ausführungscanal kein Secret erhält und sich schliesst. Die Entzündung geht hier von unten nach oben und da der Process keinen präformirten Weg nach oben findet, sondern im Gegentheil mehr Widerstand, so wird sie nach unten und in die Umgebung sich wenden, wo sie geringen oder gar keinen Hindernissen begegnet. Die Entzündung wird sich daher schon in die Umgebung verbreitet haben müssen, ehe sie die Haut vor sich herzu stülpen vermag, und wird auch weit weniger und besonders langsamer die Haut ausdehnen, auch weniger schmerzhaft sein. Alles ganz so wie wir es bei den bisherigen Zellgewebsfurunkeln kennen gelernt.

Wir sehen demnach, wie auch Verneuil's *acute* Hydrosadénite nichts anderes ist, als ein Schweissdrüsenfurunkel, der durch einige Momente, wie Dünnheit der Haut etc. schneller zur Reife kommt, seine *indolente* Hydrosadénite aber ist ein Beweis mehr für meine Behauptung, dass es keine Zellgewebsfurunkel gibt, dass die bisher so genannte Affection ein Schweissdrüsenfurunkel ist. — Bezüglich der pathologischen Anatomie des Carbunkels ist zu dem Gesagten wenig hinzuzufügen, da der Carbunkel sich aus dem Furunkel unter den nöthigen, günstigen Momenten entwickelt. Der Process, der in der Tiefe und in seiner Umgebung immer weiter greift, wird bald die besonders nach unten zu lockere Scheidewand, die zwischen den einzelnen Haarbälgen und Drüsen liegt, durchbrechen und neue Gebilde werden in die Entzündung mit hineingezogen. Ausser den Exsudatpfröpfen, die an den Drüsen und Haaren entstanden, werden im Entzündungsherde demnach auch noch ganze Bindegewebskegel stecken. Rokitansky gibt seinen Befund beim Carbunkel folgendermassen (Simon l. c. 215) an: „Macht man an dem Eintritt der Eiterung und somit vor der Lösung der Pfröpfe einen Einschnitt in den Carbunkel, so zeigt sich ein gleichförmig geröthetes, schwammiges oder maschiges Gewebe, dessen Maschen mit Pfröpfen erfüllt sind. Sind diese in einer späteren Periode schon von dem entzündeten Gewebe losgetrennt und ist die Eiterung bevor-

stehend, so erscheint ein jeder der Pfröpfe von einer gallertartigen Masse umgeben. Tritt endlich die Eiterung ein, so lösen sich die Pfröpfe völlig, es entstehen sofort in Folge eiteriger Schmelzung der Wandung der Maschenräume kleinere oder grössere Herde, in welchen die Pfröpfe frei umherschwimmen."

Da bekanntlich Carbunkel an Orten auftreten, wo Haarfollikel und Schweissdrüsen gleich zahlreich neben einander vorkommen, so werden im nekrotisirten Carbunkelgewebe Reste von beiden zu finden sein müssen. Eine Eintheilung der Carbunkel in Follicularcarbunkel und Schweissdrüsencarbunkel halte ich daher vollständig für irrelevant und unnöthig, denn der ursprüngliche Sitz der Affection wird sich hier nicht mehr nachweisen lassen. Die Frage, weshalb bei Dyskrasien von der vorhandenen grossen Anzahl der Schweissdrüsen sich doch nur einzelne entzünden, lässt sich ebenso beantworten, wie die, warum von tausenden von Menschen, die sich denselben Schädlichkeiten ausgesetzt haben, nur einzelne Individuen erkranken. Es gehört einfach zu dem ätiologischen Moment noch eine Prädisposition, eine geringere Widerstandsfähigkeit. Für die Schweissdrüse dagegen können wir annehmen, dass zu der inneren Reizung durch die abnorme Blutbeschaffenheit noch ein eine Hautstelle zufällig treffender localer Reiz hinzutreten muss und dann erst die Entzündung an dieser Stelle zu Stande kommt, ähnlich wie der dem Conductor zugeführte Finger den elektrischen Schlag auslöst. Von günstigem Einfluss auf das Zustandekommen der Entzündung dürfte ferner der Umstand sein, dass an einzelnen Stellen 2 Schweissdrüsen neben und übereinander liegen und dazu im directen Anschluss an den Haarbalg*). Jedenfalls ist es überraschend, dass an Handteller und Fusssohlen, wo die grösste Menge von Schweissdrüsen vorkommt, nur höchst selten Entzündungen derselben beobachtet werden, ebensowenig Friesel etc. Vielleicht ist der Grund hiefür die Dicke der Epidermis und die Bewegungen, die Handteller und Fusssohle machen, denn dadurch wird ein Druck auf die Drüsen ausgeübt und der Schweiss ausgepresst. Dadurch wird aber nicht nur eine Retention, sondern selbst ein längerer Aufenthalt in der Drüse verhindert und der

*) Ich fand dies an der Nacken- und Rückenhaut sehr oft.

Reiz, den sonst die Drüse erleiden müsste, wird vollständig unwirksam oder wenigstens abgeschwächt. — Somit bliebe noch die Frage zu erledigen, warum nicht Carbunkel an allen Körperstellen vorkommen, warum sie Lieblingssitze haben und worin die Prädisposition dieser Hautpartien liegt. Die Beantwortung der letzten Hälfte dieser Frage erledigt auch die erstere. Die hierauf bezüglichen vergleichenden Untersuchungen, die Herr Professor Waldeyer an Hautstücken aus der Nacken- und Bauch-Haut von fünf Leichen gemacht hat, sind von interessanten Ergebnissen gefolgt gewesen. —

Von den Herren Professoren Waldeyer und Lücke, denen ich hiermit meinen *besten Dank* abstatte, mit dem Auftrage beehrt, die Untersuchungen weiter fortzusetzen, habe ich sie auch auf Hautstücke der meisten Körpergegenden ausgedehnt und bereits eine Reihe höchst interessanter Befunde gehabt. — Ich behalte mir vor, diese als Fortsetzung vorliegende Abhandlung in den nächsten Monaten zu veröffentlichen.

Druck von Heinr. Mercy in Prag.